



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM INFORMÁTICA

VISUALIZAÇÃO DA PARTICIPAÇÃO EM BATE-PAPO EDUCACIONAL PARA
APOIAR A MEDIAÇÃO DOCENTE VISANDO PROMOVER A
INTERATIVIDADE

Vanessa Cristina Martins da Silva Frattini

Orientador
Prof. Dr. Mariano Pimentel

RIO DE JANEIRO, RJ – BRASIL
NOVEMBRO, 2020

VISUALIZAÇÃO DA PARTICIPAÇÃO EM BATE-PAPO EDUCACIONAL PARA
APOIAR A MEDIAÇÃO DOCENTE VISANDO PROMOVER A
INTERATIVIDADE

Vanessa Cristina Martins da Silva Frattini

TESE APRESENTADA COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENÇÃO DO
TÍTULO DE DOUTORA 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:



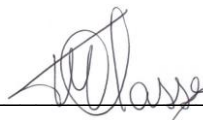
Prof. Dr. Mariano Pimentel (orientador, UNIRIO)



Prof. Dr. Sean W. M. Siqueira (UNIRIO)



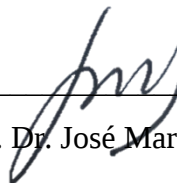
Prof. Dr. Marcelo Fornazin (UFF/UNIRIO)



Prof. Dr. Tadeu Classe (UNIRIO)



Profa. Dra. Denise Del Re Filippo (UFRJ)



Prof. Dr. José Maria N. David (UFJF)

RIO DE JANEIRO, RJ – BRASIL

NOVEMBRO, 2020

Agradecimentos

Agradeço primeiramente a Jeová Deus, por me ajudar a chegar até aqui, nos momentos mais difíceis foram as orações que me deram paz, perseverança e equilíbrio para seguir em frente.

À minha família que desde pequena me ensinou a seguir em busca dos meus sonhos e que me ajudou a superar todos os desafios com amor. Ao meu esposo David que me apoiou incondicionalmente e me ajudou a concluir o curso participando ativamente em cada etapa. À minha irmã Valleska por me animar e ouvir meus desabafos nos dias mais difíceis. Ao meu avô Luiz que sempre me inspirou a ser mais organizada, focada e não mediu esforços para me educar. À minha mãe que mesmo nas minhas ideias mais mirabolantes sempre me convencia que eu poderia conseguir, seu incentivo me fez crescer acreditando que tudo é possível. À minha tia Sylvia que sempre deu o melhor de si para me transformar na pessoa que sou hoje. Ao meu pai por me ensinar a importância de estudar, pelas noites em que chegava do trabalho cansado e corrigia todos os meus exercícios da escola.

Agradeço a minha amiga Noemi pelo apoio incondicional num dos momentos mais difíceis da condução desta tese.

Ao meu orientador, professor Pimentel, por me orientar por diversos meios. Agradeço por me mostrar aspectos que eu não havia pensado ao longo de toda a pesquisa e por me indicar uma nova forma de pesquisar.

Agradeço aos meus colegas de curso por enriquecerem as reuniões com suas experiências e pelas contribuições na minha pesquisa. Agradeço ao Ricardo Rodriguez pela parceria, companheirismo e pelas dicas que simplificaram meu trabalho.

Agradeço ao professor Sean, pela sua atenção e disponibilidade. Por responder minhas dúvidas acadêmicas e administrativas, pelas sugestões na qualificação, seminários, dentre outros e por me ajudar a ter uma visão mais ampla e crítica.

Agradeço a todos que participaram nos estudos de caso e a CAPES, por auxiliar meus estudos através da bolsa concedida.

FRATTINI, V. C. M. S. ou SILVA, V. C. M., **tema: VISUALIZAÇÃO DA PARTICIPAÇÃO EM BATE-PAPO EDUCACIONAL PARA APOIAR A MEDIAÇÃO DOCENTE VISANDO PROMOVER A INTERATIVIDADE.** UNIRIO, 2020. 326 páginas. Tese de Doutorado. Departamento de Informática Aplicada, UNIRIO.

RESUMO

A crise da pandemia de COVID-19 fez o mundo inteiro pensar sobre a importância das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) no contexto educacional e experimentar modalidades não-presenciais de educação. Nesse contexto, a conversação por videoconferência consolidou a modalidade Ensino Remoto no Brasil. O que conhecíamos antes, em termos de educação não presencial, era a Educação a Distância (EAD) e, segundo a Associação Brasileira de Educação a Distância (ABED), o bate-papo online era o terceiro meio de comunicação mais utilizado nas instituições de EAD brasileiras até o ano de 2018. A presente pesquisa realiza investigações sobre o uso e o desenvolvimento de sistemas de bate-papo voltados para o contexto educacional. Os professores online têm dificuldades na percepção de informações chave para realizar uma mediação adequada para promover a interatividade em sessões de bate-papo realizadas no contexto educacional. É difícil, para um professor online, perceber certas situações em que ele precisa atuar: quem não está participando, pessoas que estão dominando a conversa, pessoas que não estão enturmadas, etc. Na presente pesquisa, buscamos desenvolver um artefato para mitigar esse problema: um painel de controle (*dashboard*) para visualizar informações sobre a participação dos alunos nas sessões de bate-papo.

Esta pesquisa é fundamentada episteme-metodologicamente em Design Science Research (DSR). Realizamos cinco estudos de caso utilizando o artefato desenvolvido nesta pesquisa: um estudo piloto com pesquisadores especialistas em bate-papo para testar o artefato, dois estudos de caso com grupos de professores online, e dois estudos de caso com turmas reais mediadas por um professor online.

A partir dos estudos de caso realizados, concluímos que visualizações da participação apoiam professores online na mediação de sessões de bate-papo educacional. Identificamos que o nível de participação (quantidade de mensagens enviadas por participante: quem não está participando, quem está participando pouco e quem está participando demais) é uma das informações mais úteis para a mediação docente. Também concluímos que informações sobre a participação promovem autorregulação

da participação (induzem os participantes a coordenarem a própria participação na sessão de bate-papo) e auxiliam a conhecer o comportamento dos participantes, levando a uma identificação de perfis.

Palavras-chave: bate-papo na educação; *dashboard*; participação; interatividade; painel de controle; educação online; visualização da participação; métricas da participação.

ABSTRACT

The COVID-19 pandemic crisis has caused the whole world to think about the importance of Information and Communication Technologies (ICTs) in the educational context, and to attempt out-of-person modes of education. In this context, conversations by videoconferencing strengthened the remote teaching modality in Brazil. What we knew before in terms of non-face-to-face education, was Distance Education (EAD). According to the Brazilian Association for Distance Education (ABED), online chat was the third most used means of communication in educational institutions until the year 2018. This research carries out investigations on the use and development of chat systems aimed at the educational context.

Online teachers find it difficult to perceive key information in order to provide adequate mediation to promote interactivity in shared chat in the educational context. It is difficult for an online teacher to perceive certain situations in which he needs to act: who is not participating, people who are dominating a conversation, people who are not involved, etc. In this research, we seek to develop a way to mitigate this problem: a dashboard to view information about student participation in online classes.

This research is fundamentally episteme-methodologically in Design Science Research (DSR). We conducted five case studies using the tool developed in this research: a pilot study with expert chat researchers to test the artifact, two case studies with groups of online teachers, and two case studies with real classes mediated by a teacher connected.

From the case studies carried out, we conclude that visualization of participation supports online teachers in the mediation of educational chat. We identified that the level of participation (number of messages presented per participant: who is not participating, who is participating little and who is participating too much) is one of the most useful information for teaching mediation. We also concluded that information about participation promotes self-regulation of participation (induces participants to coordinate participation in the chat session) and helps to know the behavior of participants, leading to the identification of profiles

Keywords: chat in education; *dashboard*; participation; interactivity; control panel; online education; visualization of participation; participation metrics.

Sumário

1.	Introdução.....	1
1.1.	Itinerância da pesquisadora	1
1.2.	Justificativa: O contexto de bate-papo na Educação Online (EOL) e na Educação a Distância (EAD)	4
1.3.	Problema de pesquisa	14
1.4.	Enfoque de solução	18
1.5.	Questão de pesquisa	21
1.6.	Método de pesquisa.....	22
1.7.	Por que esta tese é de sistemas de informação?	23
1.8.	Grupo de pesquisa Comunicatec	25
1.9.	Organização da Tese	26
2.	Quadro epistemológico-metodológico	28
2.1.	Paradigma epistemológico: <i>Design Science Research</i> e modelo DSR	29
2.2.	Método de pesquisa empírica: Estudo de caso.....	37
2.3.	Técnica de produção de dados: Grupo focal	38
2.4.	Interpretação de dados: Mapeando noções subsunçoras para dialogar entre a teoria e a empiria	42
2.5.	Escrita acadêmica: Literaturizando a ciência	44
3.	Quadro teórico	46
3.1.	Interatividade.....	46
3.2.	Participação	52
3.3.	Participação em bate-papo	55
3.4.	Participação em bate-papo para promover a interatividade	58
3.5.	Mediação docente.....	60
3.5.1.	Mediação docente em sessões de bate-papo	64

3.5.2.	Mediação docente para promover a interatividade	67
3.6	Teorias da aprendizagem aplicadas a <i>dashboards</i>	69
3.7	Modelo do Processador Humano de Informações	72
3.8	Informações de Percepção.....	74
3.9	Modelo 3C de Colaboração para o desenvolvimento do <i>dashboard</i>	80
	4 Estado da técnica: Dashboard e Visualização da Participação	86
4.1	O que é dashboard?	86
4.2	Visualização de informação	87
4.3	Learning analytics	90
4.4	Métricas e visualizações do grupo ComunicaTEC	91
4.5	Métricas e visualizações da participação: levantamento do estado da arte	102
	5 Proposta de solução	114
5.1	Informações requeridas da conversação online para apoiar a mediação docente	115
5.2	Possibilidades advindas do Quadro Teórico e do Estado da Técnica	119
5.3	Construindo coletivamente a solução: sessões de grupo focal no Grupo ComunicaTEC.....	122
5.4	Discussão do Grupo ComunicaTEC sobre possíveis métricas e visualizações da participação para um painel de controle do sistema de bate-papo	124
5.4.1	Primeiro grupo focal com pesquisadores de bate-papo na educação	124
5.4.2	Segundo grupo focal com pesquisadores de bate-papo na educação	126
5.4.3	Discussão sobre os resultados dos grupos focais	134

5.5	Métricas e visualizações selecionadas para compor o painel de controle da participação nas sessões de bate-papo	137
5.6	Visualizações escolhidas e a relação com as informações requeridas para a mediação docente	148
5.7	Painel de controle (<i>dashboard</i>) da participação nas sessões de bate-papo	150
5.7.1	Arquitetura conceitual	150
5.7.2	Arquitetura lógica.....	151
5.7.3	Painel de controle da participação.....	152
	6 Avaliação empírica: estudos de caso	156
6.1	Projeto do estudo de caso	156
6.2	Estudo piloto para verificar o funcionamento do <i>dashboard</i>	160
6.3	Estudos de caso com grupos de professores	172
6.4	Estudos de caso com professores e suas turmas.....	202
6.5	Discussão dos resultados das análises sobre o uso do painel de controle da participação nas sessões de bate-papo	216
6.6	Achados da pesquisa (noções subsunçoras emergentes).....	218
	7 Conclusão (Discussão dos resultados).....	222
7.1	Síntese	222
7.2	Contribuições da pesquisa.....	225
7.3	Limitações e trabalhos futuros	226
	. Referências	229
	Apêndice A - Roteiro das entrevistas	248
	. Apêndice B - Log dos estudos de caso.....	250
	Estudo de caso com 4 professores de um curso preparatório	262
	Estudo de caso com 7 professores de ensino médio	269
	Estudo de caso com um professor de física e alunos do CEDERJ280Estudo de caso com uma professora e sua turma de ensino médio	294

Lista de figuras

Figura 1. Quantidade de alunos matriculados no ensino superior.....	7
Figura 2. Meios de comunicação x Gerações da Educação a distância.....	9
Figura 3. Educação baseada na transmissão de informação: o professor fala e os alunos escutam.	14
Figura 4. Sistemas de informação são mais do que computadores	24
Figura 5. Organização da dissertação	27
Figura 6. Separação-e-Relação entre Artefato e Teoria	32
Figura 7. Elementos centrais do Modelo-DSR.....	33
Figura 8. Instância do Modelo DSR da presente pesquisa	34
Figura 9. Convergência das fontes de evidências em estudo único.....	37
Figura 10. Vantagens e desvantagens do grupo focal	40
Figura 11. Nildo da Manguera com Parangolé, 1964.....	47
Figura 12. Regra 90-9-1 de Participação em Comunidades online. Fonte: Nielsen (2006)	54
Figura 13. Modelo idealizado de participação em bate-papo educacional.....	56
Figura 14. Modelo do processador humano de informações.....	73
Figura 15. Modelo 3C de Colaboração.....	81
Figura 16. Modelo 3C.....	82
Figura 17. Elementos 3C de um sistema de bate-papo.....	85
Figura 18. Modelo de referência para visualização (CARD et al., 1997, n.p., tradução nossa).....	88
Figura 19. A estrutura de visualização do framework Prefuse.....	90
Figura 20. Comparação de participação em diferentes discussões.....	92
Figura 21. Árvore de polêmicas	93
Figura 22. Visualização de popularidade e reputação	94
Figura 23. Tag Cloud com palavras mais enviadas	95
Figura 24. Grafo de quem falou com quem.....	96
Figura 25. Gráfico de barras – RACC	97
Figura 26. botões de reação nas mensagens de bate-papo.....	99
Figura 27. Modelo 3C desta tese	122

Figura 28. Primeira proposta de painel de controle da participação	125
Figura 29. Métricas e visualizações propostas para o grupo focal selecionar	128
Figura 30. Palavras mais citadas na conversa.....	134
Figura 31. Cálculo dos níveis de mensagens enviadas.....	139
Figura 32. Visualização de níveis de produção de mensagens.....	141
Figura 33. Visualização de níveis de produção de caracteres	143
Figura 34. Esquema de níveis das respostas recebidas e enviadas pelo participante ...	144
Figura 35. Visualização de respostas recebidas por participante	145
Figura 36. Visualização de respostas enviadas por participante	147
Figura 37. Diagrama conceitual	151
Figura 38. Arquitetura lógica	152
Figura 39. Painel de controle da participação proposto nesta tese	153
Figura 40. Avaliações na DSR	158

Lista de tabelas

Tabela 1. Aspectos da pesquisa científica	28
Tabela 2. Média de tempo para recuperação de um tipo de item presente na memória. Fonte: Card (1983, p.43) adaptado pela autora	73
Tabela 3. Tabela de mensagens enviadas e recebidas - RACC	98
Tabela 4. Tabulação dos Resultados – RACC.....	99
Tabela 5. Relação de métricas x abordagem 5w e 1h.....	101
Tabela 6. Identificando os trabalhos relevantes para nossa pesquisa	106
Tabela 7. Identificando as métricas e visualizações de cada trabalho.....	107
Tabela 8. Relação entre as métricas e visualizações escolhidas com as diretrizes de Santos e colaboradores (2016) e metodologia de Junqueira (2010).....	149

1. Introdução

1.1. Itinerância da pesquisadora

Quando comecei o mestrado em 2012, estávamos lidando com a popularização dos sistemas de redes sociais online, onde não somente as tecnologias mudaram, mas também mudou a maneira como as pessoas se comunicam.

Hoje, uma criança de 2 anos já sabe usar o celular, tablet e até mesmo buscar vídeos no YouTube. Vivenciei isso com minhas primas, que nasceram nessa era em que a tecnologia faz parte do cotidiano, algo tão intuitivo como aprender a falar e andar. Elas nem sabiam ler e escrever, mas já sabiam buscar no YouTube o desenho animado que queriam ver.

Meus pais também aderiram à tecnologia. Ensinei minha mãe a usar o Google para obter a informação desejada – por exemplo, ela não sabia como configurar o WhatsApp e simplesmente sugeri digitar “Como configurar o WhatsApp” no Google; ela conseguiu configurar o aplicativo sozinha e, dali em diante, não me perguntou mais nada, descobriu um lugar onde poderia obter todas as respostas. Aprendeu a fazer artesanato no Pinterest, encontrou vídeos no YouTube sobre as receitas que ela queria, aprendeu a fazer videoconferência com minha irmã que atualmente mora fora do país.

Esses são apenas alguns de muitos exemplos que vivenciei nesta última década e que me mostraram a grande mudança pela qual nossa sociedade vem passando. A tecnologia passou a fazer parte da vida de todos nós, pois nossa sociedade está cada vez mais estruturada pelas tecnologias digitais em rede.

Acompanhei a mudança de comportamento das pessoas nas redes sociais. No início, o uso do Facebook era voltado para as pessoas postarem fotos e mensagens sobre quase tudo o que faziam. Hoje, além desses recursos, ele também é utilizado para obter detalhes sobre os usuários visando recomendar temas de interesse, para divulgar empresas e promover produtos e serviços. Alguns cursos o utilizam para criar grupos

com alunos e tutores compartilhando assuntos relacionados com a disciplina, onde os alunos podem se expressar com liberdade e participar do processo de construção do conhecimento.

Em 2012, no início do mestrado, eu precisava escolher um tema para pesquisar. Desenvolvia sites naquela época e lidava com compras online, por isso pensei em usar as informações que as pessoas postavam nas redes sociais para influenciar as pessoas a fazer compras. Era bem recente o conceito de recomendação para compras online. Eu nem imaginava que, alguns anos depois, tudo o que eu pesquisava na internet ficaria associado à minha conta de e-mail, e que depois receberia sugestões de produtos e lembretes para finalizar a compra de um produto que cliquei para ver. Esse cenário me motivou a buscar recursos que ajudassem a desvendar todo esse universo e buscar uma contribuição por meio da minha pesquisa.

No mestrado, a Educação foi a área de aplicação de minha pesquisa. Busquei entender o que os alunos estão fazendo no ambiente virtual de aprendizagem (AVA), usar rastros das ações dos alunos para entender o comportamento deles visando auxiliar o professor online¹ por meio de informações que pudessem apoiar o planejamento das aulas e apoiar o professor online a perceber o que está ocorrendo, a mediar e a avaliar os alunos. O motivo de optar por esse tema foi o fato de observar que os professores online encontram algumas dificuldades para desempenhar suas atividades num ambiente de educação online, como por exemplo, avaliar o aluno, saber as ações adequadas para

¹Nesta tese, empregaremos o termo professor online para nos referirmos aos docentes que trabalham em cursos na modalidade de Educação a Distância. Não empregaremos o termo “tutor” porque o uso desse termo está vetado no Rio de Janeiro por meio da Lei 8030/18 < <https://gov-rj.jusbrasil.com.br/legislacao/596499238/lei-8030-18-rio-de-janeiro-rj> >, o que representou uma conquista da categoria que vem lutando pelo reconhecimento de que seu trabalho se equipara a de professores do ensino superior, sendo este um dos passos em busca da equiparação salarial, haja vista a precarização do trabalho docente na modalidade a distância, que inclusive é frequentemente remunerado por bolsas (como no caso do sistema UAB) sem quaisquer direitos trabalhistas <<http://portal.andes.org.br/andes/print-ultimas-noticias.andes?id=9621>>. Também não empregaremos apenas o termo “professor”, para marcar que reconhecemos que este profissional tem conhecimentos pedagógicos específicos desta modalidade. Como sinônimo, empregaremos nesta tese também o termo professor online para nos referirmos ao professor que realiza a docência mediada pelas tecnologias digitais em rede, seja no presencial ou na modalidade a distância. Empregaremos o termo professor ou docente, sem qualificá-lo como tutor ou online, quando desejarmos generalizar sem demarcar a modalidade presencial ou a distância.

guiar cada aluno, promover as discussões, saber o momento certo de interagir ou deixar que os alunos construam o conhecimento sozinhos. Para auxiliar na solução desses problemas, apresentei uma forma do professor online conhecer melhor o comportamento dos alunos, mapeando perfis de comportamento através da observação das interações ocorridas num grupo no Facebook criado para dar suporte a uma disciplina. Foram usados dois procedimentos: o primeiro foi a análise textual automática da Presença Social com base nos critérios de afetividade, interatividade, coesão e força, e o segundo procedimento foi usar métricas de análise de rede social (ARS) para visualizar as interações e conexões dos membros na rede social. Como dados da pesquisa utilizamos as postagens realizadas no grupo. Após realização de pesquisa qualitativa por meio de entrevistas online com os alunos, foi observado que a abordagem teve boa aceitação entre os membros daquele grupo e os mesmos consideraram que o perfil construído conseguiu representá-los corretamente. Concluímos, ainda, que os professores online consideraram que a presença social e a análise de redes sociais eram fatores importantes para auxiliar suas atividades de tutoria nessa modalidade educacional, sendo um norteador de novas ações no planejamento da disciplina ou do Curso. Estudar essa área me mostrou o quanto ainda precisamos pesquisar e criar soluções para auxiliar os professores na tarefa de educar, especialmente online.

No final do mestrado cursei a disciplina de Sistemas Colaborativos com o professor Mariano Pimentel e conheci o grupo de pesquisa ComunicaTEC que investiga o desenvolvimento e uso de bate-papo na educação. Esse grupo vem desenvolvendo o projeto tagarelas.chat <<https://tagarelas.chat>>, uma sistema computacional que tem como objetivo promover a conversação no contexto educacional. Comecei a ler algumas pesquisas desse grupo e a identificar que elas estavam relacionadas com minha pesquisa de mestrado.

Convidamos o professor Pimentel para participar da banca de avaliação de minha dissertação. Após a defesa, decidi seguir com minha formação em pesquisa e me inscrevi no processo seletivo para o curso de Doutorado no PPGI-UNIRIO 2016. Nesse processo seletivo, precisei apresentar uma proposta de pré-projeto de pesquisa, e apresentei uma forma de acompanhar a participação nas sessões de bate-papo, visto que no mestrado pude vivenciar o quão difícil é acompanhar em tempo real o que está acontecendo na conversa, quem a está dominando, quem está isolado e outras informações que devem auxiliar um professor online a realizar a mediação docente.

Resolvi pesquisar, no doutorado, como auxiliar os professores online em seu trabalho de mediação docente, visando a investigar como acompanhar a participação dos alunos na sessão de bate-papo. Portanto, o **objetivo** desta pesquisa é auxiliar o professor online na percepção de informações-chave, para realizar uma mediação docente adequada visando promover a interatividade em sessões de bate-papo realizadas no contexto educacional. Esse auxílio vai além do desenvolvimento de um sistema de informação. Não se trata de uma metodologia educacional, ou de diretrizes de mediação; almejamos produzir novos conhecimentos provenientes de pesquisa científica que são importantes para pensar-desenvolver um artefato computacional que seja desenvolvido para atenuar a dificuldade do professor online na percepção de informações-chave para realizar uma mediação docente adequada para promover a interatividade em sessões de bate-papo realizadas no contexto educacional.

1.2. Justificativa: O contexto de bate-papo na Educação Online (EOL) e na Educação a Distância (EAD)

Estamos vivendo um momento crítico em todo o mundo proveniente da pandemia do novo coronavírus (COVID19). Comércio, escolas e universidades foram fechados como medida para conter a velocidade da disseminação da COVID-19 e conscientizar a população sobre a gravidade do problema. A única alternativa para a educação não parar se tornou as modalidades não-presenciais de educação, mediadas pelas tecnologias digitais em rede: Educação a Distância (EAD), Educação OnLine (EOL), Ensino Híbrido, Ensino Doméstico (homeschooling), Atividade Escolar Remota (JUNQUEIRA, 2020a). Essa crise fez o mundo inteiro refletir sobre a importância das Tecnologias da informação e comunicação (TICs) no contexto educacional e experimentar modalidades não-presenciais de educação, ou não haveriam aulas por meses. Frattini e colaboradores (2020) mencionam que durante a pandemia de COVID-19 os professores que estavam acostumados a dar aulas presenciais tiveram que se adaptar a dar aulas online:

O mundo enfrenta um momento crítico proveniente da pandemia do coronavírus (COVID-19). Uma das medidas tomadas para diminuir a propagação do vírus foi a interrupção nas atividades escolares. Com o cancelamento das aulas presenciais educadores se viram forçados a usar a internet para dar seguimento a educação. Essa crise trouxe a reflexão sobre a importância das Tecnologias da informação e comunicação (TIC) no contexto educacional e tornou urgente a necessidade de experimentar alguma modalidade não-presencial de

educação, para garantir a continuidade das aulas (FRATTINI et al., 2020).

Nossa rotina foi brusca e drasticamente alterada. Tenho vários membros da família em risco, nenhum deles mora perto de mim. Nos primeiros dias fiquei extremamente ansiosa e sem saber o que fazer. Depois tivemos que buscar maneiras de continuar vivendo, evitar contato para a proteção, alertar, conversar apenas por telefone ou internet, ver os parentes mais próximos para fazer as compras para eles, sem contar que meu avô de 82 anos é super ativo e não consegue ficar parado, está sendo um desafio mantê-lo em casa. Antes da pandemia, já havia ensinado para ele como usar o WhatsApp e como fazer vídeos chamadas, isso facilitou muito, e agora nossas conversas são todas usando o telefone, texto, áudio, fotos e vídeo. Eu faço um trabalho voluntário e tenho 2 reuniões semanais, agora estamos usando uma ferramenta que eu nem conhecia, e que se tornou amplamente divulgada, quintuplicou o número de usuários devido à pandemia, é um programa chamado Zoom Cloud Meetings para fazer conferências. No nosso grupo, há alguns idosos e outras pessoas que não têm a menor ideia de como usar esse tipo de ferramenta, estamos orientando por telefone, enquanto eles ficam com o celular ou computador tentando fazer o aplicativo funcionar.

Algo semelhante está acontecendo com os professores que ministravam apenas disciplinas presenciais. Com as escolas e universidades com aulas presenciais suspensas, os professores que não achavam necessário usar ferramentas mediadas pelas tecnologias digitais em rede, estão vendo que é a única solução, muitos que não sabiam usar estão sendo desafiados a aprender. Meu esposo, por exemplo, que é professor de física na modalidade presencial, com a pandemia, em um dos cursos em que ele trabalha criou uma conta no Google Classroom e pediu para os professores postarem exercícios e conteúdo explicativo. A escola enviou um e-mail para os professores notificando que deveriam postar o material, e não deram nenhuma informação adicional, não houve nenhum treinamento, orientação, na verdade nem sequer uma explicação de como serão conduzidas essas atividades. O resultado foi que os professores postavam as tarefas, os alunos não visualizavam e o curso desistiu de continuar com o acompanhamento online, está aguardando a pandemia passar para retomar as atividades do curso preparatório.

O MEC dispôs sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do Novo Coronavírus (COVID-19): “Autorizar, em caráter excepcional, a substituição das disciplinas presenciais, em andamento, por aulas que utilizem meios e tecnologias de informação e comunicação,

nos limites estabelecidos pela legislação em vigor, por instituição de educação superior integrante do sistema federal de ensino” (BRASIL, 2020).

Muitos professores não foram preparados para lecionar aulas online, não é possível seguir o planejamento de um curso presencial num curso online sem fazer as adaptações necessárias, é necessário “orientar educadoras(es) de todos os níveis de ensino a estruturar espaços e atividades de aprendizagem de maneira remota”, conforme detalha o guia criado pela Sociedade Brasileira de Computação: SBC-CEIE Ensino Remoto (GUIA, 2020). “A relação entre aluno e conteúdo, com pouca mediação docente e pouca interatividade entre os estudantes, parecem práticas ruins em tempos de isolamento social decorrente da quarentena” (PIMENTEL, ARAÚJO, 2020).

A situação que estamos vivendo, evidencia a necessidade de mudança. Essa pandemia vai demorar alguns meses para acabar e até lá só quem estiver online poderá ensinar-aprender. É preciso promover a interatividade e a aprendizagem colaborativa.

Mesmo antes da pandemia, a quantidade de usuários e a frequência de uso da Internet já estava aumentando. Quando comecei o mestrado em 2012, foi realizada uma pesquisa que mostrou que mais de dois bilhões de pessoas estavam conectadas (Business insider, 2012) e que o Brasil havia atingido a marca de 80,9 milhões de brasileiros com 10 anos ou mais que utilizavam a Internet (CGI.BR, 2012).

A Educação a Distância (EAD) tem crescido muito no Brasil. Em 2017, saiu o decreto Nº 9.057/2017 que regulamenta a oferta de cursos a distância para o ensino médio e para a educação profissional técnica de nível médio (MEC, 2017).

Na virada do milênio praticamente não havia graduandos estudando na modalidade EAD, em menos de 2 décadas depois, quase 25% dos estudantes do ensino superior já estavam cursando graduação a distância, e a curva de crescimento dos matriculados nessa modalidade continua aumentando.

Em 2007, a modalidade a distância representava 7% das matrículas de graduação. Em 2018, o aumento foi de 17% e já são mais de 2 milhões de alunos matriculados em cursos a distância, o que representa uma participação de 24% dos alunos de graduação no país (Censo EAD, 2018). Fiquei impressionada com o aumento que podemos ver em apenas uma década. Podemos visualizar esse crescimento na Figura 1.

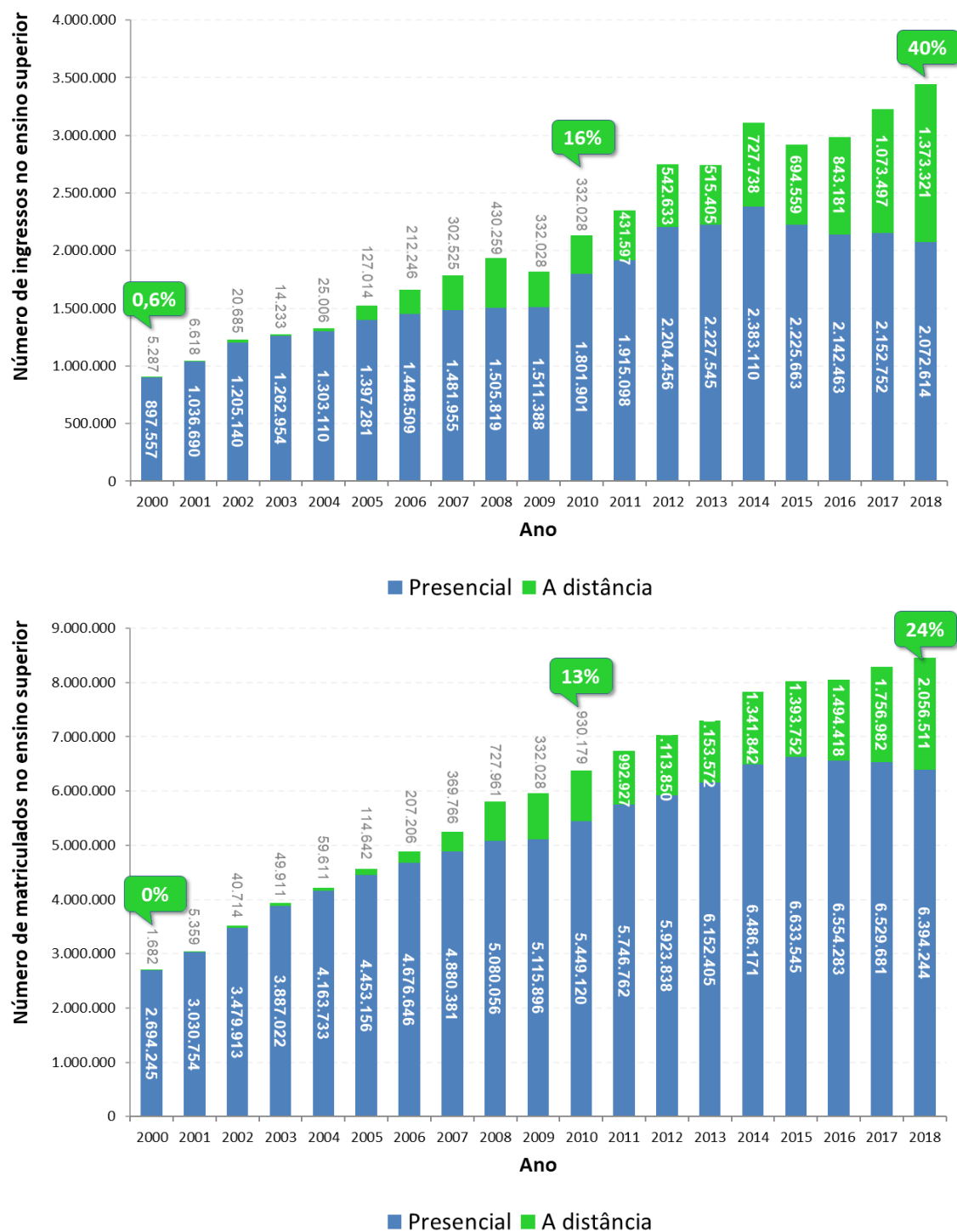


Figura 1. Quantidade de alunos matriculados no ensino superior (INEP, 2020)

Em 2001, a quantidade de alunos matriculados no ensino superior era de apenas 0,2%, e já em 2011, quando fui aprovada no mestrado, estava perto de 15%. Em 2018, quando eu já estava no doutorado, a quantidade de alunos era de 24%. O gráfico mostra

esse rápido crescimento, o que nos motiva a pesquisar essa modalidade educacional que tem potência para promover uma nova forma de aprender e de educar. Uma modalidade que tende a crescer ainda mais nos próximos anos, uma realidade que nos parece irreversível, pois já é presente e nos parece que será a modalidade predominante no futuro, ao menos no ensino superior do Brasil (e talvez do mundo).

A abertura da internet para uso comercial foi anunciada no Brasil em uma entrevista coletiva realizada pela Embratel em 20 de dezembro de 1994 (BOGO, 2000). Embora o crescimento da EAD esteja sendo impulsionado pelas tecnologias digitais em rede, essa modalidade educacional surgiu antes da internet, sendo anteriormente realizada por outros meios de comunicação como os correios, o rádio e posteriormente pela televisão, até chegar aos computadores, por meio das mídias de CDs e posteriormente pela internet. Santos (2010) caracteriza a EAD como sendo uma modalidade que, historicamente, baseia-se na comunicação de massa:

A EAD é uma modalidade educacional historicamente mediada por mídias de massa (impressos, audiovisuais em geral), que não liberam o polo da emissão. Assim, os aprendentes interagem com o desenho e os materiais didáticos sem cocriar, juntamente com seus colegas e professores, o conhecimento. As mídias de massa não permitem interatividade no sentido do *mais comunicacional*, do cocriar a mensagem. Por conta do limite da mídia de massa, a modalidade a distância privilegia pedagogicamente os conceitos de ‘auto-aprendizagem’ e ‘autoestudo’. O sujeito interage com o material e aprende por esta mediação. A aprendizagem colaborativa não é vivenciada pelo aprendente. Neste modelo, a qualidade dos processos é centrada no desenho didático ou instrucional, geralmente instrucionistas. A interação social, quando acontece, é de um para um, ou seja, professor/aluno – aluno/professor (SANTOS, 2010, p.37, 44).

Segundo Alves (2011), o primeiro marco da EAD ocorreu em 1728, onde a Gazeta de Boston oferecia um curso a distância por correspondência. No Brasil o marco é reconhecido como tendo ocorrido 176 anos depois, no ano de 1904 quando foi publicado o anúncio de um curso profissionalizante de datilografia por correspondência em um jornal. A Figura 2 caracteriza a Educação Online como uma das três gerações da EAD, considerando-a como uma etapa evolutiva, representada pela terceira geração, onde os computadores conectados em rede constituem o meio de comunicação.

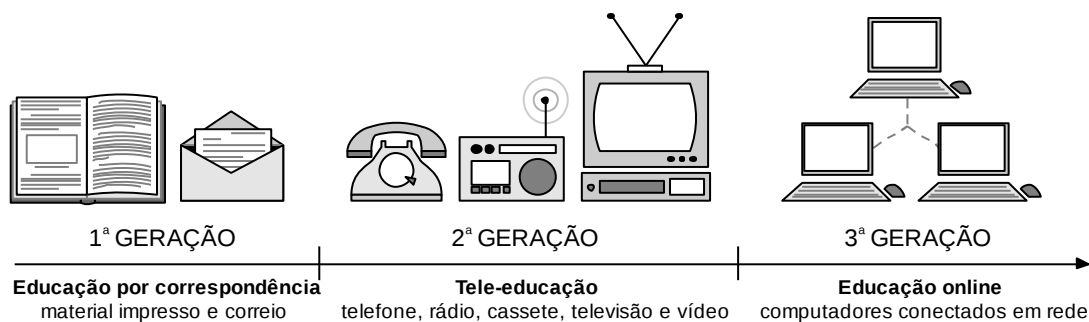


Figura 2. Meios de comunicação x Gerações da Educação a distância (PIMENTEL; SANTORO, 2009, p.89)

Essa imagem nos traz algumas discussões em relação ao uso do termo “Educação online”:

Assumimos desde já que a educação online não é apenas uma evolução das gerações da EAD, mas um fenômeno da cibercultura. É comum encontrar na literatura especializada em educação e tecnologias que a educação online é uma evolução ou nova geração da modalidade de EAD. Discordamos, mesmo sem ignorar ou descartar essa possibilidade, com essa afirmativa simplista. [...] A educação online é o conjunto de ações de ensino-aprendizagem ou atos de currículo mediados por interfaces digitais que [...]. (SANTOS, E., 2010, p.37, 44).

Estou de acordo com essa definição de Santos, pois ainda hoje na EAD o aluno interage predominantemente com o conteúdo, não oportunizando muito a autoria, a aprendizagem colaborativa, a partilha de conhecimentos e outras práticas características da cibercultura. Vemos muitos cursos a distância que ainda carregam algumas características de comunicação massiva, da lógica de comunicação predominantemente unidirecional que foi tipicamente empregada na educação por correspondência e tele-educação. Ainda estamos passando por um processo de evolução dos meios de comunicação, onde a tecnologia agrega a cada dia, novos recursos que estão sendo incorporados à nossa rotina e aos poucos as pessoas vão se apropriando e se acostumando a utilizá-los.

É um desafio criar um curso a distância, formar professores online, disponibilizar material online, criar uma metodologia que seja adequada para a modalidade a distância. Existe um processo de comunicação em rede que deve ser considerado: “(...) quaisquer meios de comunicações ou mídias são inseparáveis das suas formas de socialização e cultura que são capazes de criar, de modo que o advento de cada novo meio de comunicação traz consigo um ciclo cultural que lhe é próprio” (SANTAELLA, 2002, p. 45 e 46). Estamos em fase de adaptação, onde há muito a

pesquisar e evoluir. Como pesquisadores, estudar os problemas que os alunos e professores online enfrentam atualmente nos ajuda a criar soluções para auxiliar no processo de aprendizagem e ensino.

Pude acompanhar alguns desses problemas, visto que 2009, minha irmã ingressou na graduação em Informática no CEDERJ (Centro de Educação a Distância do Estado do Rio de Janeiro) e meu esposo em 2015 ingressou na licenciatura em Física na mesma instituição:

O Consórcio CEDERJ reúne as universidades e instituições de ensino superior (IES) públicas com o objetivo de levar educação superior pública, gratuita e de qualidade para todo o Estado do Rio de Janeiro, por meio de cursos na modalidade EaD (Educação a Distância). Atualmente, fazem parte do Consórcio o CEFET/RJ, o IFF, o IFRJ, a FAETEC, a UENF, a UERJ, a UEZO, a UFF, a UFRJ, a UFRRJ e a UNIRIO. No entanto, apenas ofertam cursos o CEFET/RJ, a UENF, a UERJ, a UFF, a UFRJ, a UFRRJ e a UNIRIO. As universidades são as responsáveis por toda a formação acadêmica do estudante, desde a sua entrada até a diplomação, cabendo à Fundação CECIERJ a gestão do Consórcio. Hoje, o CEDERJ oferta 15 cursos de graduação na modalidade a distância em 33 polos regionais, estando prevista, para 2020, a ampliação para 35 polos e 17 cursos (CEDERJ,2020).

Pude acompanhar a trajetória da minha irmã e do meu esposo no CEDERJ, e consegui identificar alguns dos desafios que os alunos enfrentam. Uma das questões que minha irmã comenta (SILVA, 2016) é que as aulas eram vídeos gravados pelos professores, sendo que ela considerava as informações meio desatualizadas. Em algumas disciplinas, o conteúdo era apresentado em livros-texto. As dúvidas poderiam ser postadas no fórum da disciplina e havia um prazo para o professor responder, porém nem sempre era cumprido, o que gerava frustração por parte dos alunos, visto que no curso presencial, geralmente, as dúvidas são sanadas imediatamente em sala de aula quando o aluno levanta a mão. Os alunos ficavam muito desanimados de postar uma pergunta, aguardar alguns dias pela resposta do professor. Quando a resposta não era suficiente para sanar a dúvida precisavam replicar a resposta do professor e aguardar mais alguns dias até a nova resposta. Esse processo desmotivava o aluno a seguir em frente, lembro que diversas vezes tanto minha irmã quanto meu esposo lamentaram essa situação.

A realidade do curso moldou ambos ao perfil de alunos autodidatas, eles buscavam um jeito para achar o que precisavam para sanar as dúvidas que tinham. Lembro que minha irmã participava de grupos no Facebook, no Hotmail, listas no Gmail com diversos alunos; já meu esposo participava de diversos grupos no

WhatsApp, um para cada disciplina que estava cursando, tudo isso com o objetivo de ajudarem uns aos outros a sanar dúvidas sobre os conteúdos das disciplinas, compartilhar experiências, dividir angústias. Muitos desistiram do curso, na turma da minha irmã, ela soube de apenas um aluno que se formou além dela.

Quem é um dos pioneiros em qualquer área enfrenta muitos desafios. Identifico no CEDERJ uma grande oportunidade para milhares de alunos que hoje estão formados, e que talvez se dependessem de cursar uma graduação presencial não poderiam. Mas acho importante utilizar essas experiências para identificar problemas em cursos a distância que podem ser estudados por pesquisadores de educação e Sistemas de Informação. Investigar a realidade atual e pesquisar referências de educadores que citam boas práticas para EOL podem nos ajudar a criar soluções para facilitar o percurso dos alunos e professores online nessa longa trajetória até o final do curso.

A Educação online não é usada exclusivamente na modalidade a distância, pode ser realizada como extensão da educação presencial, promovendo interação fora dos horários determinados para as aulas presenciais, por exemplo, realizando sessões de bate-papo, uso de fóruns, grupos no Facebook e outros recursos que promovem a interatividade. Assim como Santos (2010), entendemos que educação online é caracterizada pelo uso das tecnologias digitais em rede, baseada na autoria e na interatividade possibilitada pelos sistemas de conversação e colaboração disponíveis no ciberespaço, seja em sistemas de redes sociais ou em Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) (GOMES; PIMENTEL, 2019).

O acesso à Internet está provocando algumas transformações, antigamente as pessoas escreviam cartas, hoje passaram a enviar e-mails; em vez de ligar por telefone, atualmente preferimos enviar áudios, vídeos ou fazer chamadas na câmera; em vez de ir às lojas físicas, muitos preferem fazer compras online. Essa transformação no comportamento das pessoas com o acesso à internet nos motiva a pensar em novas maneiras de promover a interação entre alunos e professores online utilizando tecnologias digitais em rede. Podemos utilizar a conversação em rede (síncrona e assíncrona) que é reconhecida como importante para promover interatividade entre professores e alunos em cursos a distância.

Na presente pesquisa, objetivamos compreender a interação em tempo real por meio do bate-papo na educação, que é um meio de comunicação síncrono. O bate-papo está disponibilizado em 83,7% dos cursos como meio de comunicação, é o terceiro meio

de comunicação mais utilizado na educação a distância, ficando apenas atrás do e-mail e do fórum de discussão (ABED, 2019).

Embora seja o terceiro meio de comunicação mais utilizado na educação a distância, Silva (2011) diz que alguns professores não gostam de usar bate-papo na educação porque é “um espaço telegráfico de produção ligeira, rápida; e muitos professores acreditam que, por ser telegráfico, ele não contempla uma densidade de discussões”. Mas Silva (2011) discorda, e eu também, visto que, por ser em tempo real, ele parece com uma sala de aula presencial que reúne professores e alunos num mesmo local, numa hora marcada para estudar um tema definido. O bate-papo pode auxiliar a interação entre alunos e professores online, possibilitar que se expressem livremente de maneira mais informal como ocorre numa conversa presencial.

Junqueira (2010, p. 3) argumenta que o bate-papo facilita a interação entre alunos e professores online:

O Chat tem forte potencial interativo. Mesmo em situações com frágil acesso a internet, o Chat permite trocas entre alunos e professores que parecem suprir, de forma mais satisfatória, a carência dos alunos por espaços e práticas que remetam às tradições da sala de aula presencial. Muitos alunos revelam prazer em poder contar com um horário marcado em que certamente terão acesso ao professor, ainda que mediado pela tecnologia digital, quando poderão trocar ideias e receber imediata resposta dos colegas e do tutor. [...] Além disso, o Chat permite ao professor ou tutor obter imediata percepção sobre compreensões ou dificuldades de compreensão dos conteúdos trabalhados, permitindo correções de rumo no curto prazo. Isso tem impactos positivos na aprendizagem e na relação com os alunos. Afinal, sentir a presença do professor e dos colegas é um dos princípios para o sucesso de cursos a distância.

Considerando o problema que alguns alunos encontram de postar a dúvida e aguardar dias pela resposta, o fato de contar com um horário marcado numa sessão de bate-papo, onde o professor online pode sanar as dúvidas, gera satisfação e reduz a sensação de isolamento dos alunos. O fato de sentir que o professor online está ali, “perto” dele, atento às suas dúvidas, disponível para ajudá-lo, motiva o aluno a seguir em frente.

Junqueira (2010) também diz que: “O chat permite ao professor ou tutor obter imediata percepção sobre compreensões ou dificuldades de compreensão dos conteúdos trabalhados, permitindo correções de rumo no curto prazo.” Isso me faz duvidar se realmente o professor percebe tudo o que precisa, visto que numa sessão de bate-papo, tudo está acontecendo ali, rapidamente em tempo real, os participantes vão digitando, a

tela vai subindo, e quanto maior for o número de participantes, maior será a dificuldade que o professor online terá em identificar as dúvidas, as compreensões dos conteúdos de forma individualizada. Essa dificuldade para a percepção das informações importantes para a mediação docente online é uma das maiores motivações para a realização da presente pesquisa.

Silva e Claro (2007, p.86) também apontam algumas características do bate-papo na educação:

O chat é um espaço online de bate-papo síncrono (com hora marcada) com envio e recepção simultâneos de mensagens textuais e imagéticas. Professor e aprendizes podem propor o tema e debatê-lo. Podem convidar outros participantes do curso e colaboradores externos, agendando dia e hora. Os temas podem ser vinculados às unidades ou atividades do curso, porém muitas vezes tomam rumos próprios, numa polifonia favorável ao estreitamento dos laços de interesses e desbloqueio da participação.

Ainda sobre o potencial interativo do bate-papo, Silva e Claro (2007, p.86) destacam:

O chat potencializa a socialização online quando promove sentimento de pertencimento, vínculos afetivos e interatividade. Mediado ou não, permite discussões temáticas e elaborações colaborativas que estreitam laços e impulsionam a aprendizagem. O texto das participações é quase sempre telegráfico, ligeiro, não-linear e próximo da linguagem oral, efervescente e polifônico.

O bate-papo pode ser usado para promover a interatividade, pode reduzir a sensação de isolamento, promover a participação, cria uma espaço de conversação informal que possibilita o aluno conversar sobre coisas que não seriam possíveis em meios que promovem uma conversação mais formal (como num fórum de discussão), dentre outros benefícios.

Porém, o bate-papo também tem problemas que precisam ser tratados. Por exemplo, Silva (2015) pesquisou sobre a tendência do professor online se tornar o centro da conversação, e buscou identificar computacionalmente como saber se o professor online se tornou o centro da conversa durante a sessão de bate-papo. Problemas como excesso de mensagens, não-identificação da mensagem referente (contexto), e múltiplos assuntos dentro da conversação, são problemas recorrentes citados na literatura. Tais problemas dificultam o uso do bate-papo na educação e também são alvo de pesquisas.

Pesquisadores da área de educação como Silva (2010), Junqueira (2010) e Castro, Pantoja e Paixão (2016) investigam os problemas do bate-papo e propõem

soluções didático-pedagógicas para eles. Nosso grupo, composto por pesquisadores em Sistemas de Informação, propõe identificar problemas e adequar os sistemas computacionais de bate-papo para as práticas pedagógicas.

1.3. Problema de pesquisa

Os professores online ainda costumam usar as redes sociais e os respectivos grupos voltados às disciplinas como repositórios de conteúdo e não para efetivamente discussão e construção colaborativa. Por isso, eles acham o sistema de bate-papo difícil, acompanhar o que está sendo discutido é um grande desafio, assim como identificar os alunos que estão engajados na conversa, quem não está participando, bem como outros aspectos que permitem a condução de um bate-papo mais interativo, onde todos participam e expressam sua opinião sobre o tema em questão. Há grande dificuldade na percepção de informações-chave para realizar uma mediação docente adequada para promover a interatividade em sessões de bate-papo realizadas no contexto educacional.

Vimos de uma geração onde os alunos sentavam na sala de aula para ouvir o que o professor tem a dizer, Paulo Freire (Freire, 2014), educador e filósofo no final da década de 60, quando escreveu o livro “Pedagogia do Oprimido”, criticava esse modelo educacional de transmissão de informação, em que o professor é o detentor do conhecimento e transmite ao aluno, que de forma passiva recebe a informação, conforme podemos observar na Figura 3.



Figura 3. Educação baseada na transmissão de informação: o professor fala e os alunos escutam (HARPER *et al*, 1980, p.48)

Paulo Freire critica esta visão 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).

Segundo Freire, nesta visão bancária da educação, o educador se julga sábio e transmite o conhecimento para os educandos, não há criatividade, não há transformação, não há saber, porque 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.

Estamos passando por um processo de transição, onde alguns professores online já entendem a importância de promover a interatividade para construir o conhecimento. Porém há uma cultura antiga onde o modelo de educação promove uma aula conteudista, onde o professor transmite o conhecimento e os alunos não debatem, não aprendem a pensar, apenas se preocupam em decorar a matéria para serem aprovados. Como diz o próprio Paulo Freire (1982):

Como, porém, aprender a discutir e a debater em uma escola que não nos habitua a discutir, porque somente impõe? Ditamos idéias, não trocamos idéias. Discursamos aulas, não debatemos ou discutimos temas. Trabalhamos sobre o educando, não trabalhamos com ele. Impomos uma ordem a que ele não se ajusta de forma concordante ou discordante, mas apenas se acomoda. Não o ensinamos a pensar, porque recebendo as fórmulas que lhe damos, simplesmente as guarda. Não as incorpora, porque a incorporação é o resultado da busca de algo, que exige, de quem o tenta, esforço de realização e procura, exige reinvenção.

Para mudar esse cenário, novas posturas precisam ser adotadas, conforme discute Silva (2012, p 27):

A sala de aula interativa seria o ambiente em que o professor interrompe a tradição do falar/ditar, deixando de identificar-se como o contador de histórias, e adota uma postura semelhante a do designer de software. Ele constrói um conjunto de territórios a serem explorados pelos alunos e disponibiliza coautoria e múltiplas conexões, permitindo que o aluno também faça por si mesmo.

Para obter uma sala de aula interativa precisamos romper as tradições, o professor precisa adotar uma postura diferente, promover a colaboração, a coautoria,

planejando suas aulas de forma que permita que os alunos participem do processo de construção do conhecimento.

Quando comecei o mestrado, eu não imaginava como seria possível aprender em disciplinas onde o professor não fica na frente da sala em pé, colocando conteúdo no quadro, ou apresentando no projetor as aulas que planejou em casa ou controlando o rumo da aula. Achava que era até positivo, visto que o professor tinha um programa a cumprir, e acreditava que ele estava ali apenas para ensinar o conteúdo e como aluna minha função era aprender. A minha vida toda eu participei de aulas assim, levava meu caderno, copiava, tirava dúvidas, fazia exercícios e a avaliação era realizada através de uma prova escrita ou de múltipla escolha, no máximo fazia trabalhos em grupo, mas entregava para o professor corrigir e dar a nota. Eu já estava tão acostumada a isso, a maioria das aulas era assim, parecia normal, algo bem natural, que desde pequena eu vivenciei. Mas, no mestrado tudo mudou, na primeira aula que assisti, o professor se apresentou, cada colega se apresentou. Em seguida, mostrou o conteúdo do curso, dividiu os temas entre os alunos. Algumas aulas introdutórias que eram necessárias para nossa formação foram dadas pelo professor, mas, em seguida cada aluno deveria escolher seu tema, pesquisar e preparar uma aula para apresentar cada tema para toda a turma. Eu pensei, meu Deus, como vou dar uma aula de algo que nunca ouvi falar, então, comecei a pesquisar sobre o tema, encontrei uma infinidade de referências e consegui apresentar para a turma. Outros alunos também pesquisaram e no final debatíamos sobre o que tínhamos estudado, víamos outras referências que não havíamos estudado, e enriquecia ainda mais nosso aprendizado. Na maioria das vezes até mesmo o professor aprendia com a aula apresentada pelos alunos. Cada turma tinha uma aula totalmente diferente da outra, embora fosse o mesmo tema central, cada aluno se aprofundava numa área diferente e comentava aspectos que outros não haviam pesquisado. Desse dia em diante eu comecei a pensar, como teria sido viver experiências semelhantes um pouco antes do mestrado. Como seria se as crianças fossem incentivadas a pesquisar desde cedo, colaborar com os colegas de forma mais ativa e mais frequente, a trabalhar a autoria, interatividade, trabalhar de forma colaborativa para construir a aula. Isso não é uma crítica, é apenas uma reflexão, visto que estamos vivendo numa fase de mudança, a tecnologia está transformando a forma de ensinar e aprender. Cabe a nós acompanharmos as novas tendências.

É importante estabelecer vínculos e relações de trocas entre os alunos, visto que estimula o sentimento de pertencimento, evita a sensação de isolamento nas atividades

que os professores online realizam com os alunos. Os referenciais de qualidade de EAD do MEC também mostram essa importância:

Da mesma forma que a interação entre professor-estudante, tutor-estudante e professor online 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).

Silva (2000) e Freire (1997) apontam que professor e aluno aprendem juntos em uma relação dinâmica, dialógica voltada para a socialização, a construção do conhecimento, com o objetivo de promover a autonomia do aluno. Segundo Silva (2001):

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).

Considerando todos os problemas citados, como por exemplo, a sobrecarga de mensagens que gera dificuldade de acompanhar as conversas, a dificuldade na promoção de uma conversa colaborativa e interativa que não seja centrada no professor, e tendo em vista a necessidade de auxiliar o professor online na mediação docente, observamos que o apoio e contato com colegas e professores podem ser problemáticos na EAD, visto que os contatos acontecem por meio de máquinas e, geralmente, pela escrita. É desejável, em tempos de cibercultura promover uma educação que estabeleça uma “rede de relações” construída entre os participantes e entre estes e os materiais didáticos em que “[...] os sentimentos e as emoções devem ser percebidos e possibilitar inter-relações” (GARBIN e DAINESE, 2010; BASTOS, 2011). Assim, observar e sustentar a participação dos alunos em interações discursivas constitui uma atividade recomendável aos professores e professores online para a manutenção do espírito de compartilhamento, de confiança e apoio mútuos entre os participantes de um curso na modalidade a distância (PALLOF e PRATT, 2004; MARTINEZ, 2003).

Segundo Bastos (2011), as interações discursivas feitas em fóruns e bate-papos educacionais são potencialmente promotoras de ações de estímulo ao interesse e à retenção de alunos em ambientes virtuais de aprendizagem (AVAs).

Nos ambientes virtuais de aprendizagem, chats, fóruns e outros meios de comunicação online há um grande número de mensagens compartilhadas entre os alunos e professores online, essas mensagens expressam dúvidas, opinião e sentimentos. Entretanto, os professores online não conseguem acompanhar o volume das mensagens e nem entender o comportamento dos alunos, dificultando sua atuação no apoio à construção de conhecimento dos alunos (PIMENTEL, 2020). A dificuldade na percepção das informações-chave, para realizar uma mediação docente adequada para promover a interatividade em sessões de bate-papo realizadas no contexto educacional é o problema que esperamos mitigar com o uso do artefato a ser tratado nesta tese.

1.4. Enfoque de solução

O objetivo desta pesquisa é auxiliar o professor online na percepção de informações-chave, para realizar uma mediação docente adequada visando promover a interatividade em sessões de bate-papo realizadas no contexto educacional. DSR tem um duplo objetivo, esse artefato exibe um conjunto de métricas e visualizações que exibam informações úteis sobre a participação dos alunos na sessão de bate-papo. O objetivo do artefato é fornecer informações da participação no bate-papo que apoiam o professor online a realizar a mediação docente voltada para a promoção da interatividade. E o objetivo da produção de conhecimento é compreender quais são as informações importantes obtidas da conversa em tempo real, que podem auxiliar o professor online nessa mediação.

Nosso grupo desenvolve sistemas para apoiar o uso de bate-papo na educação. Apesar de o bate-papo possibilitar a interação Todos-Todos entre os interlocutores, quando usado no contexto educacional, pode ocorrer algo semelhante às aulas expositivas, ainda que ocorra a conversa entre alunos, pode predominar a troca de mensagens dos alunos para o professor, sendo assim o papel central da conversação é ocupado pelo professor, descaracterizando o potencial comunicacional em rede desse meio, tornando-o mais semelhante ao modelo Um-Todos centrado no professor. Silva (2016) analisou a relação entre os sujeitos de uma sessão de bate-papo, propondo 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.

No exemplo que citei da minha irmã e meu esposo no CEDERJ, a única interação entre professor online e aluno era realizada por meio de um feedback dado referente a alguma dúvida postada na plataforma, ou por meio da nota das provas e trabalhos que eram entregues. Santos (2010) critica esse processo de ensino-aprendizagem porque não fazem bom uso das tecnologias de conversação disponíveis:

Avaliamos oito cursos online e constatamos que os ambientes virtuais utilizados poderiam potencializar um processo de ensino-aprendizagem mais interativo, por conta das potencialidades de suas interfaces de comunicação síncronas e assíncronas. Contudo, o paradigma educacional, na maior parte dos cursos, ainda centrava-se na pedagogia da transmissão, na lógica da mídia de massa, na auto-aprendizagem e nos modelos de tutoria reativa. Enfim, o “online” era só a tecnologia. A metodologia e a atuação docente ainda se baseavam nas clássicas lógicas da EAD de massa (SANTOS, 2010, p. 5660).

Nossa proposta é promover a interatividade no processo de ensino-aprendizagem, onde haja participação e colaboração entre professores e alunos. Consideramos inadequado que a conversa fique centrada no professor online. Este é o cenário que desejamos identificar, caso ocorra, para assim alertar e apoiar o professor online a avaliar sua mediação numa sessão de bate-papo.

Diferentemente do enfoque dos pedagogos como Junqueira (2010) que é um pesquisador da área de educação e propõe soluções didático-pedagógicas para contornar os problemas encontrados no bate-papo. Nosso grupo, composto por pesquisadores em Sistemas de Informação, propõe modificar o bate-papo para adequá-lo a práticas pedagógicas. Pensamos o que podemos fazer para melhorar a educação. Meu enfoque particular nesta pesquisa é pensar em sistemas de informação para apoiar os professores online na mediação docente da sessão de bate-papo visando promover a interatividade.

Para realizar essa pesquisa vamos nos inspirar nos conceitos de educação online, na medida em que ela:

Exige metodologia própria porque o suporte digital online contempla a interatividade e multidirecionalidade em tempo síncrono e assíncrono. A mediação do desenho didático na tela do computador precisará contar com uma potencialidade comunicativa mobilizadora da interlocução, da docência e aprendizagem (SILVA; PESCE; ZUIN, 2010, p. 13).

A educação online é concebida para promover a (co) autoria do aluno, a mobilização da aprendizagem crítica e colaborativa, a mediação docente voltada para interatividade e partilha (SANTOS, E., 2014; SILVA, 2006, 2009).

A mediação docente é essencial para promover a interatividade. Compreendemos os sistemas computacionais como artefatos para a mediação entre o aluno-professor, o aluno e sua turma, e entre a turma e o conhecimento:

Sistemas computacionais são artefatos mediadores. Possibilitam a resolução de problemas tanto no nível físico quanto cognitivo. Na ação reversa, os sistemas computacionais também promovem novas formas de pensamento dos usuários. A assimilação de novos artefatos muda a realização da atividade, emergem novos problemas que requerem novos artefatos. Com isso, os sistemas computacionais são criados e modificados em função das atividades realizadas e também são resultados da construção social, cultural e histórica (FUKS et al., 2011, p. 23)

Sá e Silva (2013) citam que a mediação docente potencializa o processo criativo e a autoria, instiga a pesquisa, motiva o conhecimento dos alunos para ir além de seus conhecimentos prévios, aprofundando a construção do conhecimento:

a mediação docente inicia na forma de apresentar a proposta pedagógica, uma vez que o vínculo afetivo é um dos primeiros fatores a contribuir para o sucesso desse processo. O pressuposto da educação online é explorar as potencialidades que esse espaço oferece para que a comunicação e, por conseguinte, a aprendizagem, sejam interativas e significativas (SÁ; SILVA, 2013, p. 146).

Para Bruno (2011) a mediação é o alicerce das relações construídas pela/na ação didática, e busca promover encontros e produção de conhecimentos entre os sujeitos da aprendizagem.

Nesta pesquisa esses conceitos serão a base para o desenvolvimento de um *dashboard* que exibirá informações sobre a conversação a partir de métricas e visualizações sobre a participação nas discussões online visando apoiar a mediação docente.

Alguns termos serão muito utilizados nesta tese e precisamos defini-los. Card e colaboradores (2009) definem visualização de informação como “o uso de representações visuais interativas e suportadas por computador de dados abstratos”. Portanto o termo visualização será empregado para referir-se às representações visuais interativas obtidas nos estudos realizados. Com base no dicionário *Oxford Languages*²,

². Dados obtidos no site Oxford Languages and Google <<https://languages.oup.com/google-dictionary-pt/>> em 13/09/2020.

definimos o termo métrica como “o conjunto das regras que presidem a medida”, ou seja, representa a relação entre as medidas. O termo medida foi definido por esse dicionário como o resultado de uma “medição”. E finalmente, o termo indicadores é o significado dado para a métrica num determinado contexto. Indicadores facilitam a tomada de decisões. Entender o significado desses termos facilita a compreensão desta pesquisa.

Para desenvolver o *dashboard*, primeiro precisamos entender as reais necessidades dos professores online. Por isso faremos uma oficina com alguns especialistas, mostrando algumas métricas e visualizações para saber a opinião deles. Nessa oficina buscaremos entender quais são os desafios que enfrentam e quais informações seriam úteis para auxiliar na mediação docente.

Após entender a visão dos professores online, vou aprofundar meus estudos nas técnicas para criação de *dashboard*, visando identificar quais tipos de visualização são mais fáceis de compreender e mais úteis. Em seguida vou investigar métricas já existentes desenvolvidas pelo grupo de pesquisa e outros pesquisadores que estudam sobre mediação docente da participação em sessões de bate-papo, assim poderei identificar quais métricas têm potencial para resolver os problemas citados professores online. Depois desse levantamento, vou começar a desenvolver o *dashboard* que vai implementar todas as métricas selecionadas. Após finalizar o desenvolvimento, entrarei novamente em contato com os professores online para fazer estudo de caso com uma sessão de bate-papo com eles e alguns alunos, para que possam experimentar o *dashboard* e digam se conseguem entender e se veem utilidade nas mesmas para facilitar a mediação docente.

Após esse estudo de caso realizarei um grupo focal com os professores online para que possam opinar a respeito do sistema e possam sugerir melhorias para trabalhos futuros.

1.5. Questão de pesquisa

Nesta seção vamos definir **questões de pesquisa** relacionadas à **aceitação do artefato** e as questões de pesquisa relacionadas às **conjecturas teóricas** que vamos detalhar no projeto do artefato. Segundo Pimentel, Filippo, Santoro (2019) podemos definir conjecturas teóricas de seguinte forma:

Conjecturas teóricas: que suposições sobre comportamento humano, organizacional ou social estão sendo consideradas na pesquisa? As conjecturas teóricas geralmente não se encontram na Computação, mas sim em outras áreas, como Educação, Psicologia, Comunicação, Cibercultura etc.

Esta pesquisa possui duas questões relacionadas ao uso do artefato, visando a avaliar se o artefato parece válido: (1) O professor online considera que compreendeu as métricas e as visualizações apresentadas no *dashboard*? (facilidade de uso); (2) O professor online considera que as informações apresentadas no *dashboard* são úteis para realizar a mediação docente (utilidade)?

Esta pesquisa possui duas questões para avaliar se as conjecturas parecem ser válidas: 3) Professores online consideram úteis, para realização da mediação docente, informações obtidas computacionalmente do log da conversação? 4) Quais são as informações que professores online consideram mais importantes para apoiar a mediação docente?

Esta pesquisa possui uma questão para avaliar se o artefato satisfaz aos requisitos: O *dashboard* apresenta e atualiza corretamente as visualizações das métricas conforme cada nova mensagem é publicada na sessão de bate-papo?

Vamos buscar respostas para essas questões, e também investigaremos outros efeitos causados pelos elementos inovadores do *dashboard* proposto nesta pesquisa (achados técnicos).

Com relação às conjecturas, foi elaborada a seguinte **questão de pesquisa relacionada às conjecturas comportamentais teóricas**: O que o professor online precisa perceber para realizar a mediação docente visando promover a interatividade?

A resposta para essa questão visa a avaliar a validade das conjecturas teóricas.

1.6. Método de pesquisa

A pesquisa tem sido realizada a partir do paradigma epistemológico-metodológico *Design Science Research* (DSR). Também tenho me inspirado na epistemologia dos estudos relacionados ao cotidiano escolar (ALVES, 2001), especialmente, destaco o movimento “Narrar a vida e literaturizar a ciência” que me influenciou a optar por uma escrita em 1ª pessoa, narrando minhas experiências, “inserindo, sempre, o fio do meu modo de contar” (ALVES, 2001, p.33).

1.7. Por que esta tese é de sistemas de informação?

Para realizar um estudo em Sistemas de Informação (SI) precisamos estudar a relação existente entre o SI e o contexto em que está sendo usado:

SI é visto em conjunto com o seu contexto, por meio de interações dinâmicas entre pessoas e tecnologias, em que os SI moldam práticas organizacionais, ao mesmo tempo que são moldados por elas, por exemplo: comunidades de software livre, comércio eletrônico, redes sociais e novas formas de trabalho e de participação política (FORNAZIN et al., 2019)

O livro³ Laudon e Laudon (2011, p.12), que tem diversas citações e está sendo utilizado em diversos cursos de sistemas de informação, apresenta a definição do que é um Sistema de Informação (SI):

Um sistema de informação (SI) pode ser definido tecnicamente como um conjunto de componentes inter-relacionados que coletam (ou recuperam), processam, armazenam e distribuem informações destinadas a apoiar a tomada de decisões, a coordenação e o controle em uma organização. Além disso, os sistemas de informação também auxiliam os gerentes e trabalhadores a analisar problemas, visualizar assuntos complexos e criar novos (LAUDON; LAUDON, 2014, p.13).

Fornazin e colaboradores (2019) trouxeram algumas perguntas para reflexão, tanto sobre pesquisa como práticas em SI:

Será um SI apenas um artefato tecnológico? Como pensamos o contexto de uso dos SI? Como consideramos os conhecimentos organizacionais e sociais ao pensarmos os SI? Somos executores de demandas de desenvolvimento ou procuramos entender a complexidade existente nos SI?

Meditar sobre essas perguntas nos remete a reflexões interessantes, visto que esta tese é uma pesquisa na área Sistemas de Informação e como pesquisadores nosso objetivo não é apenas desenvolver um artefato tecnológico: painel de controle (*dashboard*) da participação nas sessões de bate-papo, queremos produzir conhecimento aplicado em SI.

Ainda há uma confusão quando falamos em Sistemas de Informação, por isso, para elaborar pesquisas em SI precisamos entender bem o conceito. Algumas pessoas

³ O livro “Management Information System” (LAUDON; LAUDON, 1999), já foi citado por 1.988 textos; a versão “Management Information System” (LAUDON; LAUDON, 2015), já foi citada por 1876 outros textos; e o livro em Português, “Sistemas de Informação Gerenciais”, já foi citado por 1.626 outros textos. Dados obtidos no Google Acadêmico <<https://scholar.google.com.br>> em 02/03/2020.

pensam que um SI se refere apenas a tecnologia, mas, na realidade também abrange um entendimento das dimensões organizacional e humana dos sistemas:

Para compreender totalmente os sistemas de informação, é preciso conhecer suas dimensões mais amplas — a organizacional, a humana e a tecnológica —, bem como seu poder de fornecer soluções para os desafios e problemas no ambiente empresarial. Chamamos essa compreensão mais ampla de sistemas de informação, que abrange um entendimento das dimensões organizacional e humana dos sistemas, bem como de suas dimensões técnicas, de capacitação em sistemas de informação. Essa capacitação inclui uma abordagem comportamental e técnica do estudo dos sistemas de informação. A capacitação em computadores, ao contrário, foca primordialmente o conhecimento da tecnologia de informação (LAUDON; LAUDON, 2014, p.15).

Laudon e Laudon definem sistemas de informação como a interseção entre organizações, pessoas e tecnologia, conforme vemos na Figura 4. Para entender o sistema de informação, é necessário entender essas três dimensões. Os sistemas de informação incluem pessoas, máquinas e/ ou métodos que se organizam para coletar (ou recuperar), processar, armazenar e distribuir dados representando informações do usuário. As informações são dados organizados de uma maneira que os usuários possam entender.



Figura 4. Sistemas de informação são mais do que computadores (LAUDON; LAUDON, 2014)

Para buscar soluções para os desafios organizacionais que fazem parte do cotidiano das empresas, é necessário saber como usar os sistemas de informação, e para que isso ocorra torna-se importante compreender as dimensões organizacional, humana e tecnológica que formam os sistemas de informação.

Cada vez mais percebe-se a complexidade em se desenvolver e gerir Sistemas de Informação (SI), com as nuances e particularidades

inerentes ao contexto, bem como aos autores envolvidos na produção e uso desses sistemas (FORNAZIN et al., 2019).

Para compreender os sistemas de informação, Laudon e Laudon propõem uma abordagem baseada na resolução de problemas:

Nossa abordagem para entender os sistemas de informação é considerá-los, juntamente com as tecnologias de informação, soluções para uma variedade de problemas e desafios organizacionais. Chamamos isso de “abordagem de resolução de problemas”. [...] Existe um modelo simples que pode ajudá-lo a entender e solucionar problemas organizacionais por meio dos sistemas de informação. Pense na resolução desses problemas como um processo de quatro passos. A maioria dos tomadores de decisão usa esse modelo à sua maneira (LAUDON; LAUDON, 2014, p.15).

Segundo HEVNER (2014), o objetivo da pesquisa em sistemas de informação é: “adquirir conhecimento e entendimento que permitam o desenvolvimento e a implementação de soluções baseadas em tecnologia para problemas de negócios até agora não resolvidos e importantes.”. Portanto, o objetivo desta tese não é desenvolver um sistema em si, mas sim desenvolver conhecimentos científicos que possam apoiar o desenvolvimento de sistemas para apoiar a mediação docente em sessões de bate-papo educacional.

1.8. Grupo de pesquisa Comunicatec

O grupo de pesquisa ComunicaTEC tem como objetivo investigar o uso e promover o desenvolvimento de sistemas e serviços de comunicação voltados para a Educação e o Trabalho em grupo. Mais especificamente, nosso grupo de pesquisa tem concentrado esforços na investigação e no desenvolvimento de sistemas e mecanismos que auxiliam o uso do bate-papo na educação a distância (Pimentel, 2015).

Durante o mestrado cursei a disciplinas de Sistemas Colaborativos e conheci o projeto de pesquisa Tagarelas, que visa ao desenvolvimento de uma rede social para apoiar o professor a realizar dinâmicas educacionais online por meio de sistemas de bate-papo projetados especificamente para a educação. Imediatamente associei com minha pesquisa de mestrado sobre mapeamento de perfis de alunos em redes sociais online voltadas para ensino-aprendizagem. Embora não tenha estudado especificamente sobre bate-papo, minha pesquisa também foi realizada numa rede social, analisando as conversas e comportamento dos alunos e meu objetivo foi auxiliar os tutores na sua tarefa de moderação docente. Algum tempo depois de concluir o curso, comecei a

assistir as reuniões do grupo de pesquisa e vi que realmente o projeto tinha grande conexão com o que eu estava estudando e resolvi me candidatar à vaga e felizmente fui aprovada. Então minha pesquisa consiste em criar métricas e visualizações da participação para facilitar a mediação docente de uma sessão de bate-papo em tempo real, e o melhor, poderei usar as métricas que propus na minha pesquisa de mestrado e várias outras desenvolvidas pelos colegas de curso e outros pesquisadores de diversas partes do mundo.

1.9. Organização da Tese

Este trabalho está estruturado em mais 6 capítulos. O **capítulo 2** apresenta o quadro epistemológico-metodológico mostrando que esta pesquisa foi concebida e realizada na perspectiva de *Design Science Research* e explica detalhadamente em que consiste. O **capítulo 3** mostra o quadro teórico e técnico onde vemos os conceitos e teorias utilizados no desenvolvimento deste trabalho. O **capítulo 4** detalha o estado da técnica onde veremos métricas e visualizações do grupo de pesquisa ComunicaTEC, bem como a revisão sistemática, mostrando referências relacionadas. O **capítulo 5** apresenta o artefato. No **capítulo 6** temos a avaliação empírica/estudo de caso, que também apresenta o protótipo utilizado na pesquisa e onde os dados coletados no estudo de caso são analisados. Finalmente, o **capítulo 7** apresenta as conclusões obtidas, as contribuições e limitações da pesquisa e enumera possíveis trabalhos futuros.

A Figura 5 mostra o esquema de organização desta tese:

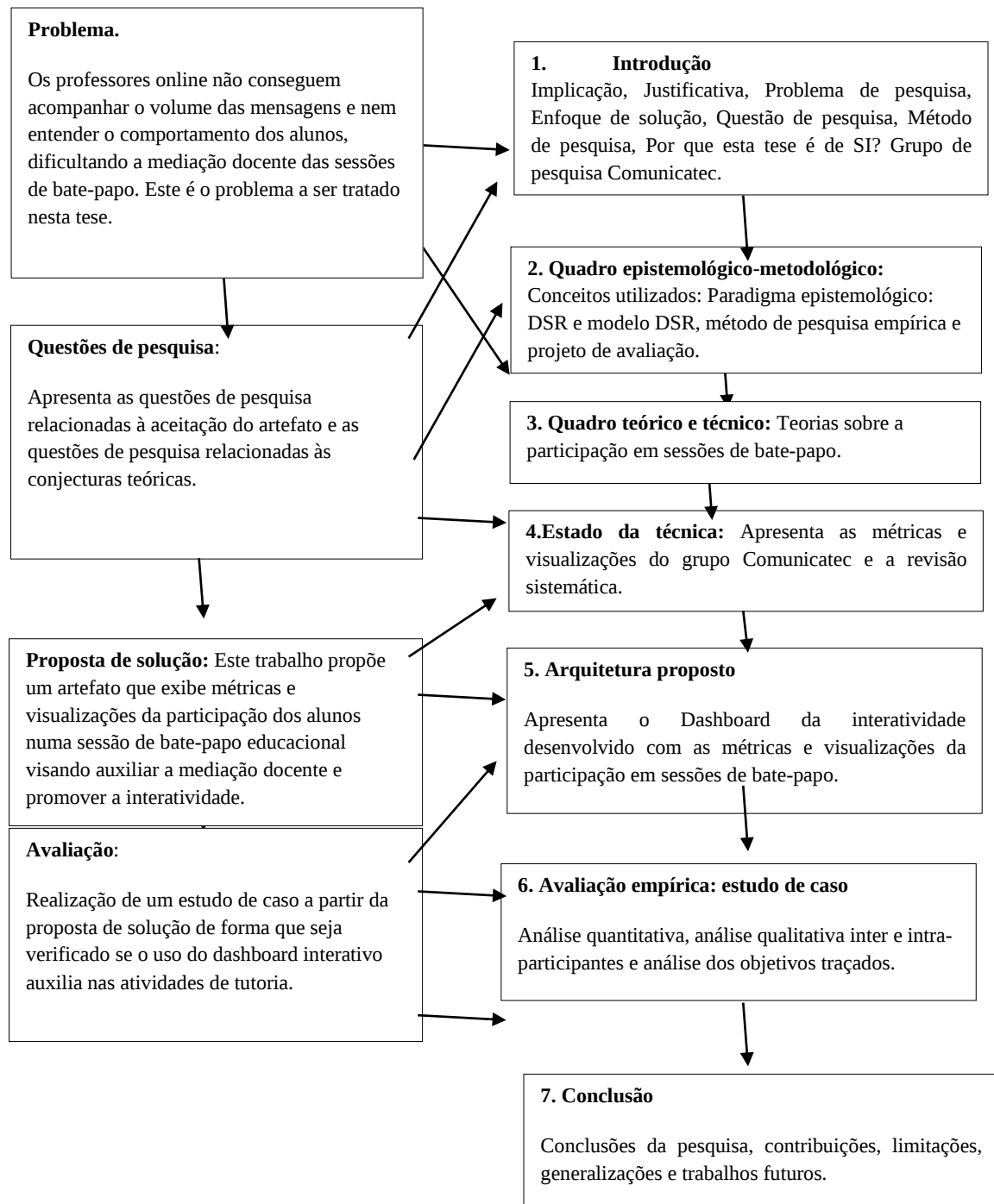


Figura 5. Organização da dissertação

2. Quadro epistemológico-metodológico

Na pesquisa que estou fazendo para minha tese de doutorado, adoto 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). As pesquisas em ciências do design expressam uma forma de fazer pesquisa diferente do que frequentemente se pratica nas ciências naturais e nas ciências sociais. Áreas como Engenharia, Design e Sistemas de Informação seriam típicas Ciências Artificiais. Embora DSR seja cada vez mais utilizado nas áreas tecnológicas e de Engenharia, não é apenas uma forma de fazer pesquisa, também é uma nova forma de olhar e conceber o mundo como cenário de intervenção humana.

Na perspectiva de DSR, busca-se desenvolver conhecimento científico de modo interdependente ao do conhecimento técnico. O desenvolvimento de um artefato é realizado por meio de uma pesquisa aplicada, visando resolver um problema e considerando algumas conjecturas teóricas baseadas em teorias científicas investigadas a partir do uso do artefato no contexto para o qual ele foi projetado. Na seção 2.1 detalharemos a abordagem DSR.

Uma pesquisa pode ser caracterizada em função de alguns aspectos como posição epistemológica, método de pesquisa, finalidade, abordagem de pesquisa, técnica de coleta de dados e técnica de análise de dados (FILIPPO; PIMENTEL; WAINER, 2011, p. 383). Consideremos o resumo na Tabela 1:

Tabela 1. Aspectos da pesquisa científica

Método de pesquisa	Guiado pelo Modelo-DSR
Pesquisa empírica	Estudo de caso
Finalidade	Exploratória
Abordagem de pesquisa	Qualitativa

Técnica de produção de dados	Grupo focal, questionário, observação da pesquisadora durante sessões de bate-papo e os logs produzidos na interação artefato-participante-contexto.
Técnica de interpretação de dados	Análise/interpretação do discurso produzido no grupo focal e no questionário.
Teorização sobre os dados	Noções subsunçoras que buscam dar sentido aos fenômenos pesquisados, sínteses e teorizações das lições aprendidas e significadas pela pesquisadora.

Nesta pesquisa, o método de pesquisa adotado foi o estudo de caso porque o fenômeno foi investigado em seu contexto real, sem que tivéssemos controle sobre todas as variáveis envolvidas (YIN, 2005). Este artefato está sendo desenvolvido para ser usado no contexto da educação, por isso consideramos importante enfrentar a complexidade que o uso do artefato no contexto real impõe para a compreensão do fenômeno. Almejamos alcançar uma compreensão detalhada e aprofundada da complexa dinâmica do artefato nesse sistema específico.

Compreendemos que cada opção metodológica implica em ganhos e perdas, fizemos nossas escolhas epistemológico-metodológicas que estão mais alinhadas ao modo como os pesquisadores envolvidos nesta pesquisa desejam produzir conhecimentos ao fazer pesquisa científica. Optamos por abrir mão da precisão e da generalização estatística, que somente seria possível por meio de experimentos em laboratório com seus testes, medições e dados quantitativos. Na próxima seção essas escolhas serão apresentadas e justificadas com maior detalhamento.

2.1. Paradigma epistemológico: *Design Science Research* e modelo DSR

O objetivo da pesquisa em sistemas de informação é produzir conhecimento e compreensão que possibilitem o desenvolvimento e implementação de soluções

baseadas em tecnologias para problemas de negócios importantes e ainda não resolvidos (HEVNER et al., 2004).

O desenvolvimento de sistemas e tecnologias pelo homem mudou completamente o cenário da vida cotidiana da maioria das pessoas. Herbert Simon (1996) mostrou a importância de entender que o mundo possui diversas características artificiais. Essas características podem ser observadas com as mudanças feitas pelo homem ao substituir cenários naturais (como uma floresta) por artificiais (como uma cidade grande com árvores que foram plantadas em locais específicos). Tais mudanças têm grande impacto no cotidiano das pessoas, por isso, precisamos desenvolver conhecimentos sobre como intervir em determinadas situações, visando propor soluções que contribuam para a sociedade:

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).

O caráter de projeto do artefato, é o que define o objeto das Ciências do Artificial estabelecido por Simon. O artefato surge como resposta às demandas e desejos do ser humano. Assim, a Ciência do Artificial também aparece denominada como “Ciência do Projeto” ou “Ciência do Design” (Design Science). O artefato não precisa ser apenas um objeto físico, seu valor está em seu caráter de projeto ou planejamento. Qualquer coisa criada a partir de um projeto visando realizar um objetivo pode ser conceituada como artefato (GREGOR & HEVNER, 2013; PEFFERS et al., 2007).

Uma pesquisa em DSR deve ter como resultado um artefato criado com o propósito de atingir um objetivo (HEVNER *et al.*, 2004). 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).

Projetar um artefato exige conhecimento sobre o ambiente físico e social em que o mesmo será utilizado. O paradigma DSR é uma abordagem que orienta o pesquisador na condução de pesquisas científicas rigorosas centradas no desenvolvimento de artefatos inovadores. Apresenta uma estratégia capaz de aprimorar as práticas do desenvolvimento em sistemas de informação e orientar a construção do conhecimento, visando o desenvolvimento de novos conhecimentos e não apenas a solução tecnológica para um problema (BAX, 2014).

O artefato é projetado para resolver um problema (objetivo do artefato) a partir de conhecimentos sobre o mundo (natural e social) (SIMON, 1996, p.5-6). Com o uso do artefato podemos avaliar se as conjecturas teóricas que orientam o desenvolvimento do artefato parecem válidas. Assim, o desenvolvimento de um artefato apropriado e a investigação sobre o seu uso num dado contexto se caracterizam como um meio para produzir conhecimento sobre o mundo (natural e social), assim o artefato é um elemento central nas pesquisas concebidas no paradigma DSR (DRESCHER *et al.*, 2013; BAX, 2014).

Dentro desta perspectiva acontece o *Design Science Research*, que é uma pesquisa aplicada em um ambiente específico, com o fim de criar um artefato com objetivos também específicos, e que seja adequado ao meio pesquisado (HEVNER *et al.*, 2004). Este paradigma metodológico vem sendo aplicado intensamente na área de Sistemas de Informação, justamente por produzir soluções tecnológicas que respondem a problemas de gestão e aplicação de software e hardware em ambientes controlados.

Por este motivo é adotado em minha pesquisa, que trabalha com uma solução tecnológica baseada em sistemas computacionais (artefato *dashboard* (painel de controle)) para um ambiente bem definido e do qual tenho condições de coletar importantes dados sociais e culturais (os ambientes virtuais de ensino-aprendizagem).

O artefato da minha pesquisa, o *dashboard*, é projetado para a solução de um problema, dentro de um contexto definido e levantado com base no que posso observar no mundo artificial, natural e social. Ao criar o artefato tenho condições de coletar informações que validam ou não minha questão de pesquisa, e que dão direção à evolução do artefato em futuras iterações. Assim, ao criar um artefato e investigar seu funcionamento, investigo também a realidade e o mundo onde a solução foi aplicada, definindo o paradigma epistemológico em DSR (DRESCH et al., 2015).

Um artefato é projetado com base em conjecturas teóricas fundamentadas em pesquisas científicas (quadro teórico) que orientam o design do artefato. Podemos investigar se as conjecturas teóricas parecem válidas através do uso do artefato.

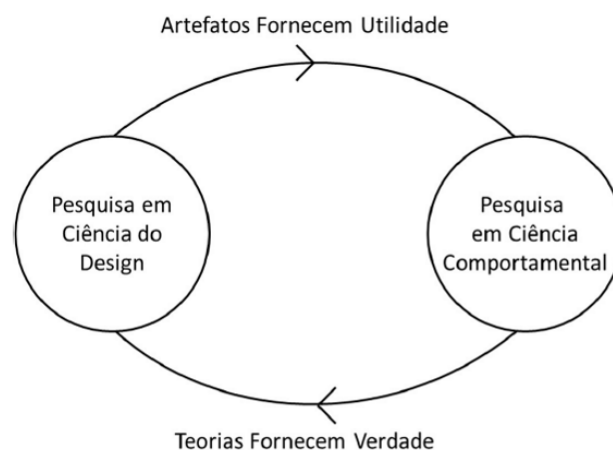


Figura 6. Separação-e-Relação entre Artefato e Teoria (PIMENTEL et al., 2020 baseada em HEVNER & CHATTERJEE, 2010, p.11)

Na Figura 6, Hevner e Chatterjee (2010, p.11) ilustraram o fundamento de DSR: “o desenvolvimento de um artefato (tecnologia) deve se apoiar em teorias sobre o comportamento humano (ciência), e o uso de artefatos viabiliza uma pesquisa científica sobre o comportamento humano” (PIMENTEL et al, 2020).

O **contexto** desta pesquisa é o uso de bate-papo na educação a distância. As conjecturas teóricas nos possibilitaram definir requisitos de design para o projeto do artefato. A partir desses requisitos, projetamos o artefato. O uso do *dashboard* no

contexto para o qual foi desenvolvido nos possibilita avaliar se parecem válidas as conjecturas teóricas que direcionaram o projeto do artefato.

Para realizar esta tese, utilizamos o Modelo DSR (Figura 7) (PIMENTEL; FILIPPO; MARCONDES, 2020) como guia de nossa pesquisa, para nos apoiar a pensar e a planejar o que deveria ser feito por possibilitar a representação e visualização dos elementos interrelacionados da pesquisa.

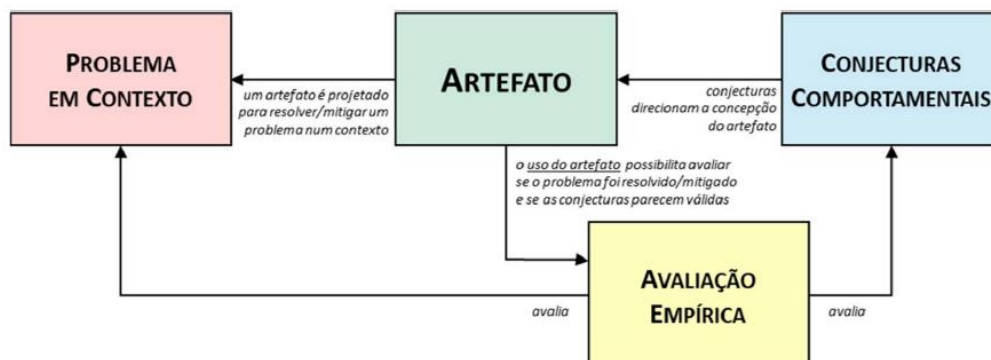


Figura 7. Elementos centrais do Modelo-DSR (PIMENTEL; FILIPPO; MARCONDES, 2020)

A mostra o modelo DSR, onde vemos que o projeto de um artefato deve estar fundamentado em conjecturas comportamentais.

Conjecturas comportamentais são suposições sobre como as pessoas aprendem, trabalham, pensam, se relacionam, se comunicam etc. Com base nessas conjecturas, o artefato é projetado para resolver um problema em contexto. O uso do artefato, por meio de uma avaliação empírica, possibilita avaliar se o problema foi resolvido e se parecem válidas as conjecturas que fundamentaram o desenvolvimento do artefato. Dessa forma, por meio do projeto de um artefato e da investigação sobre o seu uso, são produzidos conhecimentos técnicos (sobre a arte-defazer) e científicos (sobre o comportamento humano) (PIMENTEL et al., 2020).

O modelo DSR desta pesquisa encontra-se representado na Figura 8:

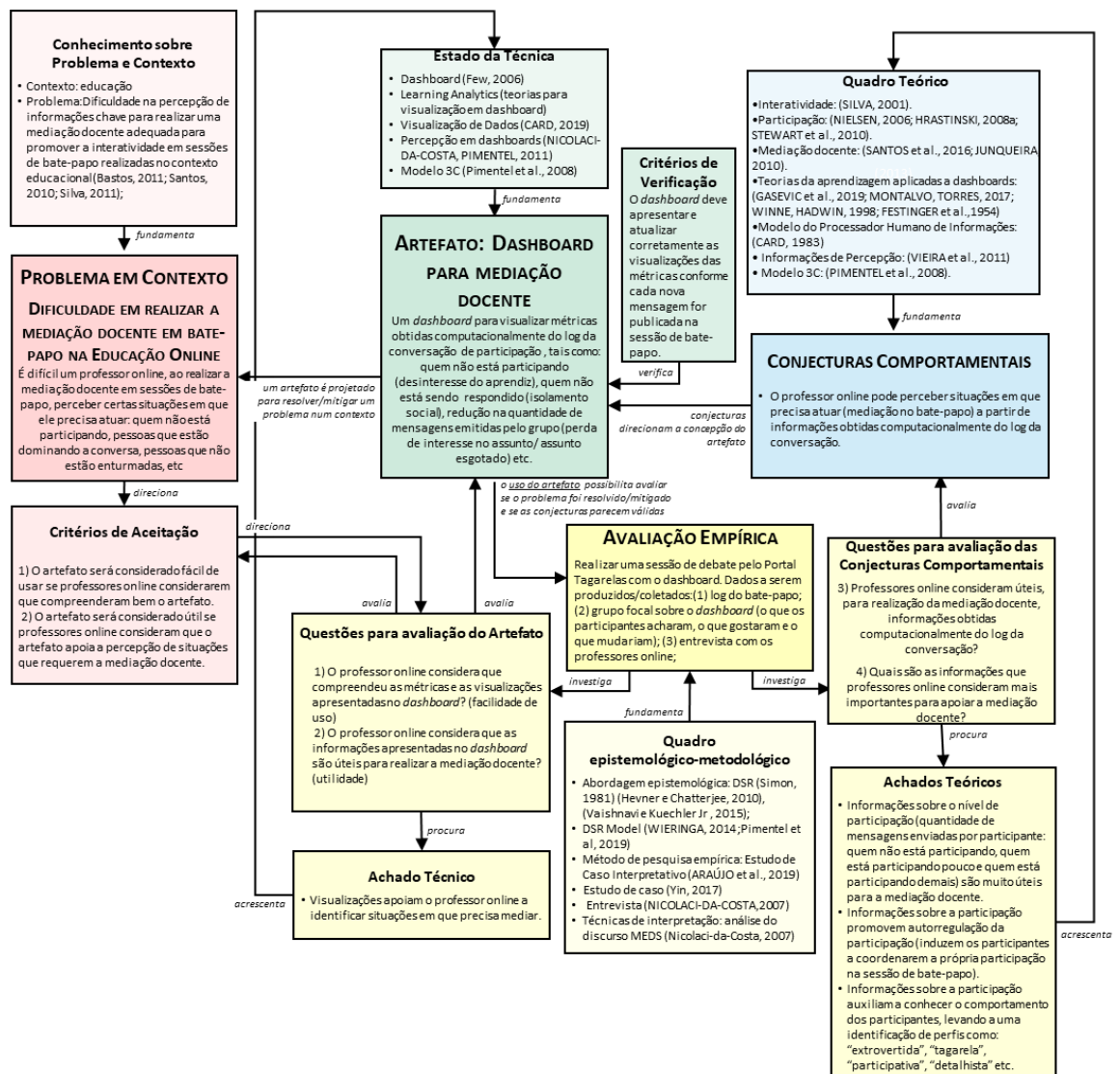


Figura 8. Instância do Modelo DSR da presente pesquisa (Da própria autora)

Esta pesquisa busca atenuar o problema da dificuldade na percepção de informações-chave para realizar uma mediação docente adequada para promover a interatividade em sessões de bate-papo realizadas no contexto educacional. Vamos utilizar o quadro técnico em busca das melhores práticas para desenvolvimento do artefato. O quadro teórico nos auxilia em relação ao comportamento humano, e por meio dele chegamos às conjecturas comportamentais que direcionam o projeto de artefato.

Nesta pesquisa, a **conjectura** mais importante para resolver o problema da dificuldade na percepção de informações-chave foi considerar que **professor online pode perceber situações em que precisa atuar (mediação no bate-papo) a partir de métricas obtidas computacionalmente do log da conversação**. Para que isso ocorra,

as métricas deverão ser exibidas em tempo real no *dashboard*. Vamos criar o *dashboard* na mesma janela do bate-papo tradicional e conjecturamos que os professores online aceitam e até preferem o sistema modificado que possibilite a visualização do que está acontecendo na sessão de bate-papo através de métricas que possibilitem acompanhar a participação. Em função das conjecturas comportamentais, nesta pesquisa desenvolvemos o *dashboard* que é nosso artefato, que será apresentado detalhadamente no Capítulo 5.

Os **critérios de verificação** atestam se o artefato funciona como o previsto. Adotamos como critério de verificação desta pesquisa: **O *dashboard* deve apresentar e atualizar corretamente as visualizações das métricas conforme cada nova mensagem for enviada para a sessão de bate-papo.** A verificação do artefato pode ser feita fora de contexto, antes de sua utilização em uma avaliação empírica. Em nossa pesquisa, verificamos o *dashboard*, a partir de testes integrados, de opiniões de pesquisadores especialistas em bate-papo e empiricamente em um estudo piloto com desenvolvedores e outro com o grupo de pesquisa.

Os critérios de aceitação do artefato definem principalmente se o artefato é funcional e estão relacionados à validade do artefato. Adotamos como critério de aceitação desta pesquisa: **Um artefato que possibilite o professor online perceber situações em que precise atuar (mediação docente).**

A avaliação empírica que será considerada no Capítulo 6, investiga o potencial de aceitação do artefato. Wieringa (2014) e Pimentel et al (2019) comentam que não há um método de avaliação específico em DSR:

Para avaliar se o problema foi resolvido e se as conjecturas teóricas parecem válidas, é preciso fazer uso do artefato proposto no contexto para o qual foi desenvolvido. Para isso, o pesquisador(a) deverá realizar uma pesquisa científica, como Etnografia, Estudo de Caso ou Experimento, fazendo uso das técnicas de coleta/produção de dados como Medição, Questionário, Entrevista, Grupo Focal, Observação Direta, entre outras. Cabe ressaltar que, na DSR, não é pressuposto o uso de um método de pesquisa específico para as avaliações, cabendo ao(à) pesquisador(a) a responsabilidade de brincar os dispositivos e instrumentos para realizar as investigações empíricas necessárias (PIMENTEL, FILIPPO, SANTORO, 2019, p. 9).

Assim, fica a cargo do pesquisador brincar o método que considerar mais indicado para sua pesquisa. Optamos por utilizar o **estudo de caso** como método de avaliação. Realizamos estudos de caso em que um grupo usará o *dashboard* proposto nesta pesquisa. O grupo de participantes será entrevistado (grupo focal) para relatar a

experiência vivida. Outras fontes de dados também serão consideradas como por exemplo: observação direta, o vídeo da tela do computador durante o uso dos sistemas de bate-papo, o log da sessão de bate-papo e questionário.

Por meio da pesquisa empírica produziremos os achados da pesquisa, que são os conhecimentos técnicos e conhecimentos científicos. Esses achados avançam o estado da técnica e o quadro teórico desta pesquisa. Para realizar as avaliações empíricas, é necessário definir questões de pesquisa relacionadas à aceitação do artefato, e questões de pesquisa relacionadas às conjecturas comportamentais.

Em DSR, é necessário realizar três avaliações: (1) se o artefato atende aos requisitos (o artefato construído e o critério de verificação); (2) se o problema foi resolvido satisfatoriamente (critério de avaliação e as questões de avaliação do artefato); e (3) se as conjecturas teóricas parecem válidas (conjecturas enunciadas e as questões das conjecturas) (PIMENTEL et al, 2011). Nesta pesquisa, realizamos as três avaliações:

- Se o artefato satisfaz aos requisitos: O *dashboard* apresenta e atualiza corretamente as visualizações das métricas conforme cada nova mensagem é publicada na sessão de bate-papo?
- Se o artefato parece válido: 1) O professor online considera que compreendeu as métricas e as visualizações apresentadas no *dashboard*? (facilidade de uso); 2) O professor online considera que as informações apresentadas no dashboard são úteis para realizar a mediação docente? (utilidade)
- Se as conjecturas parecem ser válidas: 3) Professores online consideram úteis, para realização da mediação docente, informações obtidas computacionalmente do log da conversação? 4) Quais são as informações que professores online consideram mais importantes para apoiar a mediação docente?

A conjectura comportamental desta pesquisa é: **O professor online pode perceber situações em que precisa atuar (mediação no bate-papo) a partir de informações obtidas computacionalmente do log da conversação.** Elaboramos uma questão de pesquisa relacionada com essa conjectura teórica, considerada no projeto do artefato: **O que o professor online precisa perceber para realizar a mediação docente visando promover a interatividade?** Investigamos a resposta para essa questão que visa a avaliar a validade das conjecturas teóricas.

2.2. Método de pesquisa empírica: Estudo de caso

O método de pesquisa que adotamos nesta tese foi o estudo de caso, porque o fenômeno foi investigado em seu contexto real, sem que tivéssemos controle sobre todas as variáveis envolvidas (YIN, 2005). Através do estudo de caso é possível compreender melhor essas variáveis, possibilitando uma análise em um nível melhor de detalhamento. Nesta pesquisa o uso do *dashboard* em estudos de caso possibilita a produção de vários dados relevantes para nossa pesquisa: logs do bate-papo, gravação em vídeo da tela do computador, e o conjunto das mensagens produzidas pelos participantes durante as sessões de bate-papo e durante entrevista no grupo focal. Esses dados serão utilizados para auxiliar na obtenção de respostas para nossas questões: 1) se o artefato resolveu o problema de pesquisa; 2) se parecem válidas as conjecturas teóricas que fundamentaram o projeto do artefato. Além disso, por meio desses dados almejamos investigar, se surgiram novos comportamentos a partir da interação dos participantes com o artefato.

Quando baseamos as descobertas ou conclusões do estudo de caso em diferentes fontes de informação, tornamos essas informações muito mais convincentes. Podemos usar a triangulação de fontes de dados em estudos de caso de SI para apoiar nossa pesquisa (ARAÚJO et al, 2019). Através da triangulação, podemos usar várias fontes de evidências coletadas, que podem fornecer várias avaliações do mesmo fenômeno, conforme vemos na Figura 9:



Figura 9. Convergência das fontes de evidências em estudo único (Yin, 2001)

Yin (2015) menciona o uso do estudo de caso como método de avaliação empírica em outras abordagens de pesquisa científica:

O uso da pesquisa de estudo de caso em avaliações origina-se da característica definidora da pesquisa de estudo de caso destacada no Capítulo 1 deste livro: conseguir um exame em profundidade (e detalhado) de um “caso” dentro do seu contexto de mundo real. [...] Quando aplicada a avaliações, a pesquisa de estudo de caso compartilha as outras características relevantes para qualquer outra forma de pesquisa de estudo de caso.

Esta pesquisa promove uma nova forma de interação utilizando um novo sistema de informação (*dashboard*). É complexo lidar com diversos participantes, cada um tem características e necessidades únicas que devem ser consideradas. Nicolaci-da-costa e Pimentel (2012, p. 13) discutem a complexidade das interações que ocorrem:

Cada sistema colaborativo constitui um ciberespaço específico. Quem projeta sistemas colaborativos tem o poder de criar novas formas de trabalho e interação social, novos palcos para a convivência humana. Não basta conhecer de bits e bytes, não é mais suficiente saber engenhar um software, é preciso entender também de gente, conhecer as características e necessidades do novo ser humano digital e as novas formas de trabalho e organização social.

Nesta pesquisa almejamos entender o que acontece quando utilizamos o *dashboard* em uma turma real e desejamos saber como e por que o uso desse artefato afeta os professores online e as discussões no contexto da educação online.

2.3. Técnica de produção de dados: Grupo focal

O grupo focal é uma técnica de coleta de dados em pesquisas qualitativas. Segundo Caplan (1990), os grupos focais consistem em um grupo de pessoas que se reúnem para avaliar conceitos ou descobrir problemas.

Uma característica do grupo focal é que várias pessoas participam ao mesmo tempo e realizam reuniões em série. É de natureza qualitativa e o foco da discussão é sobre temas claramente definidos, orientados e definidos pelos objetivos da própria pesquisa (LACERDA et al., 2013). Nossos grupos focais são realizados no sistema de bate-papo, logo após a sessão de bate-papo proposta para cada grupo. Os participantes utilizam o *dashboard* e durante o grupo focal continuam interagindo e visualizando sua participação e dos demais no painel de controle da participação.

Dias (2000) acredita que os grupos focais podem ser divididos em grupos homogêneos, ou seja, compostos por participantes com muitas características comuns ou grupos heterogêneos, onde os participantes têm características diferentes. A escolha do grupo focal depende de intenções específicas: se o objetivo é “provocar polêmica”

(DIAS, 2000) um grupo heterogêneo traz mais resultados. Por exemplo, Silva (1998) fez em uma pesquisa com usuários de bibliotecas, realizou grupos focais dividindo os participantes em três categorias: usuários freqüentes, usuários pouco freqüentes e não usuários. O objetivo deste grupo focal era provocar polêmica, nesse caso o grupo heterogêneo trouxe mais resultados. Rabiee (2004), por sua vez, acredita que vários autores defendem a homogeneidade nos grupos focais. Devemos levar em conta o objetivo do estudo em questão. No caso desta pesquisa, realizamos grupos focais com grupos homogêneos, separamos em duas categorias: especialistas e professores, assim as conversas são mais direcionadas. Os especialistas estudam bate-papo na educação e já vivenciaram diversas vezes o uso do sistema de bate-papo na educação, então os grupos focais com eles são voltados para discutir métricas, visualizações, testar, avaliar conceitos e descobrir problemas. Já os grupos focais com os professores têm como objetivo avaliar os artefatos e identificar o impacto do *dashboard* na mediação docente.

Uma parte essencial do DSR consiste em fazer a avaliação de artefatos, visto que o artefato operacionaliza as conjecturas teóricas, assim podemos verificar se as conjecturas parecem ser válidas:

Os Grupos Focais parecem apropriados como técnica para a avaliação na Design Science Research, uma vez que garantem uma discussão mais profunda e colaborativa em relação aos artefatos desenvolvidos pela pesquisa. [...] o Grupo Focal pode ser combinado com outras técnicas para: i) suportar as discussões dos grupos interessados; ii) facilitar a triangulação dos dados, e; iii) auxiliar no surgimento de novas ideias a respeito de um determinado problema (DRESCH, 2013, p. 137-138).

Para avaliar o artefato buscamos resposta à nossa questão de pesquisa: O que o professor online precisa perceber para realizar a mediação docente visando promover a interatividade? O grupo focal possibilita “uma discussão mais profunda e colaborativa”, essencial para que possamos responder à questão de pesquisa. Por meio das declarações dos professores e especialistas podemos avaliar a validade das conjecturas teóricas, ou seja, se o professor online pode perceber situações em que precisa atuar (mediação no bate-papo) a partir de informações obtidas computacionalmente do log da conversação.

Quanto ao registro de grupos focais, Dias (2000) relatou que as conversas podem ser gravadas como áudio ou vídeo ou anotadas diretamente. As conversas dos nossos grupos focais ficam registradas no log da sessão de bate-papo, assim garantimos que não vamos perder nenhuma informação.

Quanto ao número de participantes de um grupo focal, Krueger (2014) sugeriu que o grupo focal fosse composto por um total de 6 a 8 participantes. Por sua vez, Dias (2000) e Rabbie (2004) acreditam que o grupo focal deve ser composto por um total de 6 a 10 participantes.

As principais vantagens do grupo focal são as interações entre os participantes, a influência mútua e as respostas ou ideias que aparecem menos facilmente em uma entrevista individual. É uma técnica que pode acessar informações sobre como um indivíduo pensa sobre um determinado assunto ou objeto e, ao mesmo tempo, torna visível a parte emocional, mostrando assim como as pessoas agem no conteúdo pesquisado (COSTA, 2012; OLIVEIRA, FREITAS 1998).

Oliveira e Freitas (1998) fizeram um quadro que mostra vantagens e desvantagens do grupo focal em relação à observação do participante, conforme vemos na Figura 10:

Vantagens	Desvantagens
• oferece a oportunidade para observar uma grande quantidade de interações sobre um tópico em um limitado espaço de tempo • algumas discussões não estariam disponíveis num ambiente natural ou seriam muito difíceis de serem observadas em seu ambiente natural	• ocorre em um agrupamento social não natural: limitado ao comportamento verbal; interação somente na discussão de grupo, criada e gerenciada por um pesquisador

Figura 10. Vantagens e desvantagens do grupo focal (OLIVEIRA e FREITAS, 1998)

Neste estudo, optamos por usar a técnica de grupo focal porque acreditamos que a interação entre os participantes que usam o *dashboard* pode levantar questões que trazem discussões ricas para o grupo, assim podemos discutir coletivamente o tópico, a fim de identificar onde os participantes concordam entre si e onde ocorrem discordâncias.

Oliveira e Freitas (1998) propuseram três etapas para realização do grupo focal: (1) planejamento; (2) condução das entrevistas e (3) análise dos dados:

A primeira etapa consiste em realizar um planejamento de acordo com o motivo ou objetivo principal do grupo focal. Nesta fase, também é importante definir com precisão o número de participantes da reunião. Devemos definir com antecedência o conteúdo da entrevista para que o grupo não fique muito disperso em termos de tópicos. Também é necessário definir o local apropriado e o tempo estimado do evento.

A segunda etapa consiste na condução das entrevistas. Envolve maneiras de conduzir sessões de grupo focal. A duração das reuniões deve ser considerada, visto que reuniões muito curtas não permitem interações mais profundas entre indivíduos e limitam as discussões e novas ideias que podem aparecer ao longo do tempo. Por outro lado, se a duração da conversa for muito longa, ela se tornará monótona, causando fadiga aos participantes. O moderador também deve orientar a discussão, para gerar dados relevantes sobre o artefato. Por sua vez, o moderador não deve criar uma imagem que seja interpretada como poder ou restrição, pois isso pode causar constrangimento e impedir que os participantes se expressem livremente, de maneira autêntica.

A terceira e última etapa consiste em analisar os dados trazidos ao estudo pelo grupo focal. Como uma grande quantidade de informações pode ser gerada, a análise deve ser sistemática e orientada pelos objetivos previamente definidos para o grupo focal, de modo a reduzir adequadamente o conteúdo importante ou sem importância. As palavras usadas pelos participantes durante a conversação podem ter significados muito específicos associados ao momento em que foi realizada, por isso, devemos usar a citação direta do que foi mencionado no grupo focal, assim vamos possibilitar que outros pesquisadores analisem e busquem significado para as palavras citadas.

Concluindo as 3 etapas sugeridas por Oliveira e Freitas (1998), temos uma etapa que não é obrigatória, mas pode servir de complemento. Esta etapa consiste em considerar a possibilidade de realização de entrevistas individuais. Consideramos essa possibilidade para resolver questões que não têm consenso ou acordo entre as pessoas ou para responder perguntas que não foram resolvidas em grupos focais. As entrevistas individuais também podem fazer com que aqueles que geralmente não são extrovertidos ou que não querem falar por um longo tempo em grupo, sejam incapazes de fornecer informações valiosas para a pesquisa (OLIVEIRA, FREITAS, 1998).

É muito difícil agendar reuniões com vários participantes. Algumas vezes consegui formar um grupo e no dia metade conseguia participar. Planejamos vários grupos focais porque precisamos das opiniões de especialistas que pudessem opinar em todas as etapas de construção da solução para o problema desta pesquisa, também precisamos da opinião de professores que possam discutir com outros professores ao usar o painel de controle, e por último precisamos da opinião de professores que pudessem experienciar o painel de controle no contexto de um debate real com suas turmas.

Como estamos na pandemia do COVID-19, todo o estudo foi realizado virtualmente, organizamos um debate com o grupo e ao finalizar a sessão de bate-papo fizemos o grupo focal dentro do próprio sistema. Considero este aspecto muito importante porque, durante a conversa antes do grupo focal, alguns participantes não conseguem entender todas as funções do sistema de bate-papo onde o *dashboard* foi inserido. Por exemplo, no primeiro estudo alguns participantes não entendem que podem responder à mensagem. Eles apenas enviam a mensagem normalmente sem utilizar o recurso responder (*reply*). Embora esse seja um aspecto do sistema de bate-papo e não do *dashboard*, essa dificuldade em responder mensagens afeta duas métricas e visualizações propostas no painel de controle. Ao realizar o grupo focal dentro da ferramenta é possível que o participante entenda com o auxílio de outros participantes que puderam perceber como funciona, e assim também podem opinar a respeito de todas as métricas e visualizações do painel de controle.

Neste estudo, questionários são usados para complementar os dados dos grupos focais. Este uso ocorre em casos específicos ao identificar a necessidade de resolver questões que não têm consenso ou acordo entre as pessoas ou para responder perguntas que não foram resolvidas em grupos focais. Porém, no grupo focal levamos em conta a importância de que todos participem e que os participantes extrovertidos não representem uma “ameaça” para outros participantes introvertidos, dominando a conversa e impedindo a participação dos demais.

2.4. Interpretação de dados: Mapeando noções subsunçoras para dialogar entre a teoria e a empiria

Yin (2015) apresenta seis fontes de evidência para a interpretação dos dados: entrevistas, registros em arquivo, documentação, observação direta, observação do participante e artefatos físicos. Nesta pesquisa utilizamos todas estas fontes e organizamos as narrativas e interpretações em “noções subsunçoras” (MOREIRA, 2006; SANTOS, 2005).

Os processos e resultados desta pesquisa são fruto da subjetividade, da minha interpretação das narrativas dos participantes em diálogo com a teoria. Minha autoria se constitui numa narrativa que emerge do que pude viver e experimentar durante minha trajetória acadêmica, por meio da minha interação com o mundo e os referenciais teóricos desta pesquisa.

As noções subsunçoras são as categorias analíticas, frutos da análise interpretação dialógica entre empiria e teoria num processo de aprendizagem significativa. Para Ausubel (MOREIRA, 1982), a aprendizagem significativa é um processo dinâmico em que uma nova informação ancora-se em conceitos relevantes preexistentes na estrutura cognitiva - estrutura hierárquica de conceitos que são abstrações da experiência dos indivíduos - do sujeito aprendente que se atualiza sempre que um novo conceito é significado (SANTOS, 2005).

As noções subsunçoras geralmente surgem de experiências anteriores dos pesquisadores, fruto de inquietações e da interação com novos conhecimentos e informações que emergem das pesquisas de campo, revisão de literatura e evoluem ao longo do desenvolvimento da pesquisa.

À medida que a leitura interpretativa dos "dados" se dá - às vezes por várias oportunidades - aparecem significados e acontecimentos, recorrências, índices representativos de fatos observados, contradições profundas, relações estruturadas, ambiguidades marcantes (MACEDO, 2000, p. 204)

Uma noção subsunçora decorre de uma compreensão aprofundada da realidade cotidiana em estudo. Inclui as referências investigadas ao longo da pesquisa, observação de fatos e acontecimentos. Inclui identificar o que emerge da pesquisa utilizando as competências teóricas e interpretativas da pesquisadora.

Ao nos defrontarmos com a realidade temos que compreender que esta não cabe num conceito, é preciso construir um certo distanciamento teórico, a fim de edificarmos, durante as observações, uma disponibilidade face aos acontecimentos em curso. Ao concluir a coleta de informações, as inspirações teóricas são retomadas fazendo-as trabalhar criticamente no âmbito das interpretações saídas do estudo concreto. Neste encontro, tensionado pelos saberes já sistematizados e "dados" vivos da realidade, nasce um conhecimento que se quer sempre enriquecido pelo ato reflexivo de questionar, de manter-se curioso (MACEDO, 2000, p.206-207).

Ao longo da pesquisa, estudamos teorias, técnicas e vemos pesquisas relacionadas que mostram as visões de outros pesquisadores sobre um determinado problema. Precisamos manter um certo distanciamento teórico, questionar, buscar mais informação e essa visão crítica nos ajudará a procurar respostas para as questões que optamos por investigar.

Pesquisar é antes de tudo inquietar-se, é questionar a realidade procurando respostas sempre temporárias, pois no contato com as mesmas, novas inquietações engendram-se levando-nos a uma busca incessante de novas respostas e explicações. Nesse processo, o pesquisador busca em princípio parcerias intelectuais e teóricas colocando a teoria num lugar de destaque. Contudo, o objeto só se

desvela na interface entre o referencial teórico e o campo de pesquisa (SANTOS, 2005).

Nesta tese, utilizamos esses conceitos de noções subsunçoras para apoiar a interpretação dos dados produzidos nos estudos de caso. Na seção seguinte explicamos o estilo de escrita acadêmica que optamos por adotar nesta pesquisa.

2.5. Escrita acadêmica: Literaturizando a ciência.

Quando comecei o doutorado, tive que me apropriar de uma nova forma de realizar pesquisas qualitativas, tive que me apropriar de *Design Science Research* e de uma nova forma de escrita adotada no grupo, onde Alves (2003) diz que devemos “*narrar a vida e literaturizar a ciência*”. Confesso que quando li o artigo dela pela primeira vez, fiquei me perguntando como poderia fazer isso. Terminei o mestrado com a impressão de que não poderia usar a primeira pessoa em um texto acadêmico, que não poderia expressar minha opinião, que deveria sempre embasar meus argumentos em uma referência – agora, como membro do grupo de pesquisa ComunicaTEC, fui persuadida a narrar minha vida e literaturizar a ciência e, nesta tese, estou praticando esse movimento. Fiz essa escolha como pesquisadora para me aproximar dos leitores, porém, não deixei de lado o rigor da pesquisa científica.

Não posso pensar e escrever de maneira impessoal depois de imergir, sentir, beber em todas as fontes, não é possível registrar todas as experiências e emoções que surgiram durante tantas descobertas, em textos frios e estatísticos. Agora, depois de aceitar e concordar que um texto fica mais interessante e real quando tenho a liberdade de expressar o que eu, Vanessa, vivi, senti e aprendi, não desejo mais produzir um texto frio. Assumo minha voz, em primeira pessoa, porque essa pesquisa é fruto das pesquisas, conversas, descobertas e reflexões que tive durante o curso. Nesta pesquisa são apresentadas informações do que eu entendi, do que eu penso, do que concluí, e não apenas análise de dados e tabelas numéricas que não comportam a complexidade do cotidiano investigado.

A *narração da vida* se expressa nesta pesquisa ao relatar o que vi e vivi ao longo da pesquisa considerando também como ela está relacionada com minhas experiências de vida. Quero expressar não só os objetivos e os dados levantados, mas também todo o trajeto de construção da pesquisa, quais foram as relações estabelecidas para que eu pudesse acessar meu objeto como algo vivo, em constante mudança. Em cada pesquisa,

não gasto só *tempo*; estou efetivamente colocando um pedaço de minha vida naquela busca. Considero muito mais interessante contar para meus leitores o caminho que percorri, e não só onde cheguei. Quero que cada um, ao ler esta tese, possa percorrer o caminho junto comigo, assim creio que será mais fácil e prazeroso entender a pesquisa que realizamos.

Alves (2011) também fala sobre *literaturizar a ciência* (ou literatizar⁴), esse movimento sugere que repensemos a linguagem adotada em nossos textos, apresentações e devoluções à comunidade. A divulgação da ciência não precisa ser engessada e rígida. Obviamente precisamos ter uma base teórica sólida, uma busca de dados abundantes, uma interpretação adequada dos dados, porém, quero ter a liberdade de *contar uma história* a respeito dela, e não apenas publicar um relatório numérico e distanciado do meu leitor. A ideia é usar a linguagem para facilitar o entendimento, não como uma barreira. Uma linguagem menos formal, mais próxima da maioria dos leitores, tem o poder de aumentar a abrangência e área de influência desta tese.

⁴literatizar in Dicionário infopédia da Língua Portuguesa com Acordo Ortográfico [em linha]. Porto: Porto Editora, 2003-2017. Disponível na Internet: <https://www.infopedia.pt/dicionarios/lingua-portuguesa/literatizar>. Acesso em 10 junho 2018.

3. Quadro teórico

Neste capítulo apresento o quadro teórico que fundamenta a presente pesquisa. O objetivo do artefato é fornecer informações da participação no bate-papo que apoiam o professor online a realizar a mediação docente voltada para a promoção da interatividade. E o objetivo da produção de conhecimento é compreender quais são as informações importantes obtidas da conversa em tempo real, que podem auxiliar o professor online nessa mediação.

3.1. Interatividade

Nesta tese precisamos entender a definição de interatividade porque almejamos auxiliar os professores online a realizar a mediação docente das sessões de bate-papo promovendo a interatividade. Segundo Silva (1998) os pesquisadores não chegaram num consenso sobre os limites conceituais da interação e da interatividade:

Para alguns autores, a interação é a relação estabelecida entre os sujeitos (seres humanos) envolvidos no processo de ensino e aprendizagem, diferenciando-se de interatividade, um conceito mais recente e complexo, que inclui as relações estabelecidas não apenas entre os seres humanos, mas também deles com as máquinas (computadores) e, em última instância, entre as próprias máquinas, sem a interferência direta do humano (PRADO et al., 2008).

Prado e colaboradores (2008) discutem a divergência de opiniões entre os pesquisadores dizendo que não convergem nem mesmo na definição de interatividade:

Para alguns, interatividade é sinônimo de interação. Para outros, interatividade significa simplesmente uma “troca”, um conceito muito superficial para todo o campo de significação que abrange, o que tem contribuído para que o termo seja usado em larga escala e na maioria das vezes de forma difusa. Temos como exemplo disso os programas de TV onde os espectadores podem escolher entre duas ou três opções, previamente definidas. Embora isso seja apresentado como interatividade, alguns autores definem como reatividade (Machado, 1990), uma vez que nada mais resta ao espectador senão reagir aos

estímulos a partir das alternativas que lhe são oferecidas (PICANÇO, 2000; PRADO et al., 2008).

Um dos principais conceitos que embasam esta tese é a interatividade e utilizamos a definição do pesquisador Marco Silva (2001), que menciona o “parangolé” do artista plástico carioca Hélio Oiticica (1937-1980), como exemplo para explicar os fundamentos da interatividade que embasam nossa pesquisa:

O indivíduo veste o parangolé que pode ser uma capa feita com camadas de panos coloridos que se revelam à medida que ele se movimenta correndo ou dançando. Oiticica o convida a participar do tempo da criação de sua obra e oferece entradas múltiplas e labirínticas que permitem a imersão e intervenção do “participador”, que nela inscreve sua emoção, sua intuição, seus anseios, seu gosto, sua imaginação, sua inteligência. Assim a obra requer “completação” e não simplesmente contemplação. Segundo o próprio Oiticica, “o participador lhe empresta os significados correspondentes - algo é previsto pelo artista, mas as significações emprestadas são possibilidades suscitadas pela obra não previstas, incluindo a não-participação nas suas inúmeras possibilidades também” (SILVA, 2001).

O Parangolé tinha como objetivo dar ao público a oportunidade de deixar de ser apenas espectador, e tornar-se participante na atividade de criação do espetáculo. Na Figura 11 vemos um exemplo do Parangolé.

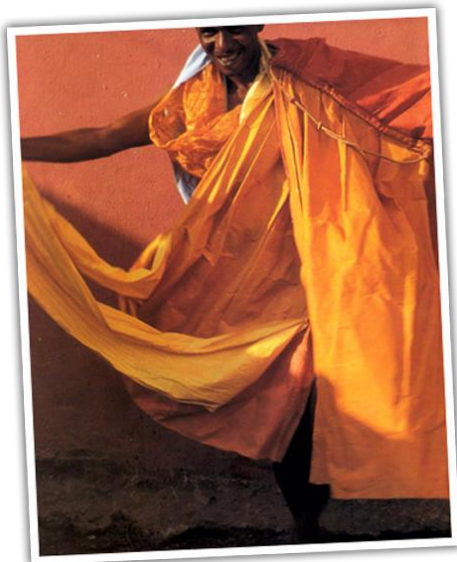


Figura 11. Nildo da Mangueira com Parangolé, 1964 (ENCICLOPÉDIA Itaú Cultural, 2017)

O exemplo do Parangolé nos auxilia no entendimento dos fundamentos de interatividade que embasam esta tese. Não queremos que os alunos sejam meros espectadores. Nosso objetivo é auxiliar o professor online para que possa perceber

situações em que ele deve atuar para promover a interatividade. Assim, as aulas não estarão focadas na transmissão de conteúdo, os alunos poderão participar do processo de construção da aula.

Interatividade é um princípio do mundo digital e da cibercultura, isto é, do novo ambiente comunicacional baseado na internet, no site, no game, no software. Interatividade significa libertação do constrangimento diante da lógica da transmissão que predominou no século XX. É o modo de comunicação que vem desafiar a mídia de massa – rádio, cinema, imprensa e tv – a buscar a participação do público para se adequar ao movimento das tecnologias interativas. É o modo de comunicação que vem desafiar professores e gestores da educação, igualmente centrados no paradigma da transmissão, a buscar a construção da sala de aula onde a aprendizagem se dá com a participação e cooperação dos alunos (SILVA, 2001).

Tanto em aulas presenciais como em aulas a distância almejamos que o processo de aprendizagem ocorra com a participação e cooperação dos alunos. Destacamos que não queremos apenas a participação, queremos promover a interatividade, a colaboração. Os alunos terão um papel ativo, participando e cooperando não somente com o professor online, mas também com os colegas na construção da sala de aula. Com o surgimento de novas tecnologias, os professores têm à sua disposição muitos recursos para usar em sala de aula e promover a cooperação entre os alunos. Para os professores que estão acostumados com a lógica de transmissão de conteúdo é um desafio se adequar a essa nova realidade, porém poderão se atualizar, buscando a participação dos alunos adequando-se ao movimento das tecnologias interativas.

A crise na pandemia de COVID-19 tornou ainda mais evidente a necessidade do uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) no contexto educacional, mas, não basta usar as tecnologias para educar. Segundo Silva (2001), a interatividade é “fundamento da educação presencial e a distância em sintonia com era digital e com a construção da participação cidadã”. Portanto, os professores precisam promover a interatividade nas aulas para melhorar o nível da aprendizagem. Para promover a interatividade, o professor online precisa sair do papel de detentor do conhecimento e estimular a co-autoria, onde os alunos participam da construção do conhecimento. O aluno participa do processo de aprendizagem com uma visão mais crítica, modifica, constrói o conhecimento.

Quer seja de maneira presencial ou remota, a tecnologia em si não garante a boa qualidade das aulas. É necessário levar em conta a metodologia de ensino, o desempenho do professor online e o comprometimento dos alunos. A tecnologia em si

não promove a interatividade nem garante a qualidade das aulas. Para promover a interatividade o professor precisa monitorar a participação, causar inquietação e ter ousadia para mudar o modo que ocorre a comunicação na aprendizagem:

Na sala de aula presencial prevalece a baixa participação oral dos alunos e a insistência nas atividades solitárias. Na educação a distância via tv o perfil comunicacional da “telessala” ou da “teleaula” se mantém em grande parte centrado na lógica da distribuição, na transmissão massiva de informações ou “conhecimentos”. E via internet, os sites educacionais continuam estáticos, subutilizando a tecnologia digital, ainda centrados na transmissão de dados, desprovidos de mecanismos de interatividade, de criação coletiva. Portanto, seja na sala de aula “inforrica” (equipada com computadores ligados à Internet), seja no site de educação a distância, seja na “telessala”, seja na sala de aula “infopobre”, é preciso ir além da percepção de que o conhecimento não está mais centrado na emissão. É preciso perceber que doravante os atores da comunicação têm a interatividade e não apenas a separação da emissão e recepção própria da mídia de massa e dos sistemas de ensino. Daí ser oportuno conhecer um pouco mais sobre interatividade e assim se inquietar e ousar na modificação da comunicação na aprendizagem, na construção do conhecimento, em suma no exercício da participação cidadã (SILVA, 2001).

O professor online precisa perceber que o conhecimento não deve ficar centrado nele, que ele pode ser construído interativamente com os alunos. Nesse cenário, o papel do professor que é o detentor do conhecimento deixa de existir. Aquela figura que tem poder em sala de aula muda de forma. O professor online começa a atuar como mediador, busca identificar as necessidades dos alunos, incentiva a participação, a co-autoria, inquieta, questiona, silencia em alguns momentos, escuta o que os alunos têm a dizer. Um dos maiores desafios da EAD é efetivar a interatividade fazendo com que o professor online e o aluno participem do processo educativo. Fazer com o aluno saia do papel passivo para participar ativamente na autoria.

Sintonizado com a cibercultura e com a interatividade, o professor percebe que o conhecimento não está mais centrado no seu falar-ditar. Percebe que os atores da comunicação têm a interatividade e não a separação da emissão e recepção própria da mídia de massa e da cultura da escrita, quando autor e leitor não estão em interação direta. Ele propõe o conhecimento atento a certos cuidados essenciais junto da interlocução, e assim, redimensiona a sua autoria. Substitui a prevalência do falar-ditar, da distribuição, pela perspectiva da proposição complexa do conhecimento, da participação ativa dos aprendizes que já aprenderam com o videogame e hoje aprendem com o mouse. Enfim, não foge à responsabilidade de disseminar um outro modo de pensamento, de inventar uma nova sala de aula, presencial e a distância (online), capaz de educar, de promover educação cidadã na cibercultura (SILVA, 2004).

Quando o professor online é capaz de perceber que o conhecimento não está centrado nele, consegue entender que os alunos também têm algo a contribuir. Os alunos podem enriquecer a aula com outros pontos de vista. Muitos professores têm dificuldades no uso da tecnologia, por outro lado, muitos alunos já nascem conectados. O professor online poderá usar esse conhecimento a favor da sala de aula e entender que permitir a participação dos alunos no processo de construção da aula pode ser uma grande vantagem. Entender também que ele não está fugindo da sua responsabilidade de ensinar, que mostrar humildade e interesse em promover a interatividade pode trazer experiências positivas. Ainda não alcançamos a sala de aula interativa mencionada por Silva (2001), porém, discutir esse tema e trazer reflexões pode instigar os educadores. Assim, as mudanças que apoiamos nesta tese podem ocorrer num futuro próximo.

A interatividade ainda está longe de efetivar-se plenamente, constituindo-se, portanto, um dos principais desafios da EAD. Mais do que se declarar interativa, a nova educação deve sê-lo, ou seja, deve permitir que os alunos, os professores e a escola como um todo saiam do paradigma cartesiano, positivista, transmissor de verdades absolutas, calcado na passividade discente, como visto na introdução deste trabalho, e avancem em direção ao que ele chama de “participacionismo”, a essência da verdadeira interatividade, isso porque, para ele, “[...] tanto a mídia de massa quanto a sala de aula estão diante do esgotamento do mesmo modelo comunicacional que prevaleceu no século XX: a transmissão que separa emissão e recepção, a lógica da distribuição” (SILVA, 2006 p. 32; PRADO, 2008).

Nesta tese temos como objetivo possibilitar ao professor online perceber situações em que precise atuar para promover a interatividade. Por isso, precisamos entender o conceito de interatividade visando aplicá-lo nesta pesquisa. A seguir discutiremos um dos binômios que fundamentam a interatividade propostos por Silva (2001): o binômio participação-intervenção que faz parte do quadro teórico desta tese.

Na sala de aula interativa (SILVA, 2001) uma das habilidades que professor precisa desenvolver é pressupor “a participação-intervenção dos alunos, sabendo que participar é muito mais que responder “sim” ou “não”, é muito mais que escolher uma opção dada, participar é atuar na construção do conhecimento e da comunicação.” (SILVA, 2004). Araújo (2013) usa o quadro teórico de Silva (2002) para discutir a participação-intervenção dentro da perspectiva tecnológica:

Compreendendo a participação-intervenção dentro da perspectiva tecnológica (SILVA, 2002, p. 102) irá nos dizer que “Sinova enfatiza as potencialidades interativas contidas nas novas tecnologias

comunicacionais, que possibilitam a participação intervenção dos “receptores” e dos públicos no processo de comunicação coletiva”. Assim sendo, as novas tecnologias, carregadas de possibilidades e recursos interativos, passam a favorecer de certo modo o primeiro binômio, por permitir que haja a presença dos indivíduos e grupos de indivíduos no processo de comunicação, que eles possam participar como gestores deste, interferindo em diversos meios comunicativos de forma autônoma, não se restringindo mais a receber a informação, como no modelo Um-Todos. É evidente que as tecnologias por si não concretizam diretamente a participação-intervenção, mas o fato destas poderem veicular a autoria do sujeito mobilizado juntamente ao próprio interesse do público em participar é que tomam o sentido e a concretização deste binômio (SILVA, 2002, p. 103). Assim, as tecnologias se concretizam como um meio que possibilita a emergência da interatividade (ARAÚJO, 2013).

As novas tecnologias podem “permitir que haja a presença dos indivíduos e grupos de indivíduos no processo de comunicação.” Mesmo tão associada ao computador e à internet, é preciso insistir que interatividade é um conceito de comunicação e não de informática (SILVA, 2001). Portanto, o que queremos destacar nesta tese é a importância de o professor online monitorar a participação dos alunos, visando identificar situações em que podem intervir para promover a 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 (SILVA, 2016).

A participação-intervenção ocorre quando os alunos conversam, interagem, trocam ideias, participam ativamente expressando seus pontos de vista. O professor online atua como mediador, porém todos são autores ao longo da conversa.

Segundo Araújo (2019), no binômio participação-Intervenção, os alunos não devem apenas ter interação com os outros, mas também interagir de maneira original, crítica e reflexiva. Devem interagir também através dos discursos de seus colegas no AVA. O receptor da mensagem deverá intervir para alterá-la com base em sua autoria, compartilhando informações relevantes que agreguem valor ao grupo. Identifica-se que houve participação-intervenção quando o aluno realmente participa do processo educacional de forma que leva em conta a qualidade da sua resposta.

O primeiro binômio, a participação-intervenção, exprime a possibilidade de o indivíduo modificar, intervir nas mensagens significativamente, o que no esquema clássico da comunicação não é possível, por a comunicação se consolidar de forma unidirecional, ou seja, do emissor para o receptor, cabendo a este último o simples

contemplar ou consumir da mensagem, como se este fosse apenas um depositário de informações e nada tivesse a falar. A possibilidade de participar e intervir nas mensagens é de extrema relevância, pois o indivíduo toma a posição ativa diante do conhecimento, passa a ter um poder antes restrito aos mass media e esta abertura comunicacional é a base do processo de interatividade (ARAÚJO, 2013).

O professor online precisa obter informações sobre a participação para facilitar o entendimento do que está acontecendo durante a aula, assim o professor online poderá ficar atento a quem está participando demais, que está participando pouco, quem não está participando, dentre outras informações que podem ajudar na mediação docente, visando promover a interatividade.

No aspecto da interatividade, o binômio participação-intervenção perpassa pela participação dos alunos nas atividades diversas disponíveis no AVA bem como da construção de todo o processo avaliativo, a partir do auxiliar na construção dos instrumentos avaliativos junto ao professor, antes de iniciar a disciplina, e as práticas de autoavaliação, que possibilitaria refletir sobre o seu caminhar de aprendizagem em todo o processo e ao final do plano de estudo, e avaliação por pares, auxiliando os outros sujeitos do processo educativo em suas construções de aprendizagem (ARAÚJO, 2019).

Como vimos, o binômio participação-intervenção, não tem foco apenas na participação dos alunos, também auxilia o próprio professor online a usar as informações disponíveis no dashboard para realizar autoavaliação, que possibilitaria refletir sobre sua participação em toda a sessão de bate-papo.

3.2. Participação

O que é participação? O que seria participar de uma aula? Participação é o ato de “fazer saber, comunicar, informar, compartilhar”⁵.

No contexto desta tese consideramos que para um aluno participar da aula, ele precisa fazer mais do que estar presente em sala de aula. Também envolve mais do que responder sim ou não ou fazer comentários sem fundamento apenas para que o professor note que está presente. O aluno deve ter um papel ativo na construção do conhecimento, expor suas ideias, escutar o outro, meditar, modificar o conteúdo, compartilhar a informação.

⁵. Dados obtidos no site Oxford Languages and Google <<https://languages.oup.com/google-dictionary-pt/>> em 13/09/2020.

O aluno não está mais reduzido a olhar, ouvir, copiar e prestar contas. Ele cria, modifica, constrói, aumenta e, assim, torna-se co-autor. Exatamente como no parangolé, em vez de se ter obra acabada, têm-se apenas seus elementos dispostos à manipulação (SILVA, 2001).

O aluno ocupa o papel de co-autor. Ele não recebe mais uma aula fechada para assistir, terá elementos que poderá intervir, modificar, construir, manipulando a informação disponível. Para que o aluno participe dessa forma, é necessário desconstruir o papel passivo de receptor da informação.

Porém, não podemos apenas definir o tipo de participação que desejamos promover nesta tese, sem expressar que isso não será possível numa sala de aula onde o professor apresenta o papel de detentor do conhecimento, conforme discutimos na seção anterior. Para incentivar a participação o professor online precisa estar aberto a modificações da aula, precisa disponibilizar opções para que o aluno possa participar da construção da aula.

O professor disponibiliza um campo de possibilidades, de caminhos que se abrem quando elementos são acionados pelos alunos. Ele garante a possibilidade de significações livres e plurais e, sem perder de vista a coerência com sua opção crítica embutida na proposição, coloca-se aberto a ampliações, as modificações vindas da parte dos alunos. Uma pedagogia baseada nessa disposição à co-autoria, à interatividade, requer a morte do professor narcisicamente investido do poder. Expor sua opção crítica à intervenção, à modificação, requer humildade. Mas, diga-se humildade e não fraqueza ou minimização da autoria, da vontade, da ousadia. Seja na sala de aula equipada com computadores ligados à Internet, seja no site de educação a distância, seja na sala de aula “infopobre”, o professor percebe que o conhecimento não está mais centrado na emissão, na transmissão (SILVA, 2001).

Como vimos, para motivar a participação dos alunos, a postura do professor online terá um papel de extrema importância. Uma vez que o professor online adote a postura de mediador da aula, que deseja instigar a participação dos alunos e promover a interatividade, torna-se necessário entender quais são os níveis de participação. Conforme veremos na seção seguinte.

3.2.1 Níveis de participação

Nos ambientes virtuais de aprendizagem e ambientes de conversação, podemos identificar que alguns participam muito, outros participam pouco e há os que nunca

participam. Para Nielsen (2006) a participação em ambientes virtuais de todo tipo é sempre desigual e segue, em geral, a regra do 90-9-1:

90% dos usuários são os chamados lurkers, ou seja, aqueles que lêem ou observam, sem participar;

9% participam de vez em quando, mas outras prioridades dominam seu tempo;

1% participam sempre e são responsáveis pela maior parte das contribuições e postagens.

Nielsen (2006) fala do problema, em termos gerais, indicando que ele foi identificado pelos estudiosos desde os primórdios da Internet. E ele pergunta: é possível reverter essa tendência? Sua resposta é: não, mas é possível melhorar os índices 90-9-1, aproximando-os mais de algo como 80-16-4, por exemplo. A Figura 12 ilustra:

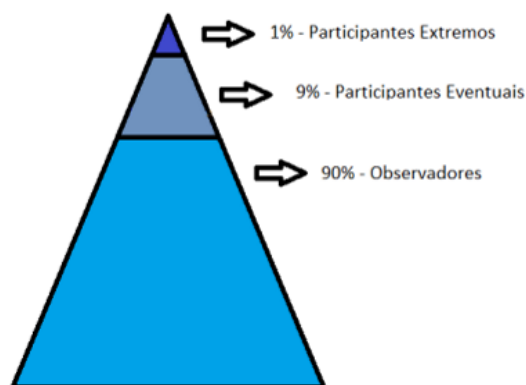


Figura 12. Regra 90-9-1 de Participação em Comunidades online (Nielsen, 2006)

Em busca de uma participação mais equivalente, Stewart e colaboradores (2010), usam como base esse estudo de Nielsen (2006) onde o fenômeno da desigualdade de participação foi descrito como geralmente seguindo uma regra mais ou menos 90-9-1. Propõem um estudo para descrever a participação do usuário com base em métricas quantificáveis no nível do esforço. Em apoio a essa estrutura, apresentam uma análise que mede a quantidade de contribuições correlacionado com respostas à motivação e incentivos. Examinam os níveis de participação do crowdsourcing de uma empresa e mostram que é possível alcançar uma distribuição mais equitativa de 33-66-1.

Em sua tese de doutorado, Rocha (2019) mencionou os níveis de participação propostos por Hrastinski (2008a), mostrando uma classificação da participação em seis níveis e fazendo uma aplicação a sessões de bate-papo:

Participação como acesso aos ambientes virtuais de aprendizagem: contabiliza o número de acessos aos ambientes virtuais de aprendizagem. Consideramos quando o aluno entra na sessão de bate-papo;

Participação como escrita: contabiliza o número de produções do aluno. Consideramos a quantidade de mensagens enviadas por um aluno na sessão e a quantidade de caracteres enviados por aluno;

Participação como qualidade da escrita: classificado pela qualidade da escrita. Não basta enviar mensagens, esperamos que o aluno discuta conteúdos relevantes para o tópico em questão.

Participação como escrita e leitura: consideramos mais participativo um aluno que envia e lê muitas mensagens.

Participação como escrita real e percebida: quando os alunos enviam muitas mensagens e os demais as consideram importantes.

Participação como se juntando a um diálogo: quando o aluno acompanha a discussão, aporta comentários significativos e engajar-se nela.

Na seção seguinte vamos considerar alguns conceitos sobre participação em bate-papo.

3.3. Participação em bate-papo

Nas sessões de bate-papo na educação, os alunos que apenas observam devem ser encorajados a participar, assim poderão expressar suas opiniões, sentimentos e dúvidas para contribuir para uma conversa interativa e autoral.

Na educação, o bate-papo possibilita a constituição de um espaço para realizar atividades educacionais diferentes da aula tradicional. No bate-papo geralmente ocorre intensa troca de mensagens e descaracterização do professor como detentor do conhecimento e da palavra. A conversação informal, típica do bate-papo, possibilita o aluno perceber melhor o outro e perceber-se melhor como parte do grupo, pois proporciona um espaço para emoções que diminuem a sensação de impessoalidade e isolamento. Em cursos a distância, o uso do bate-papo contribui para evitar a evasão mantendo os alunos motivados e engajados na disciplina (PIMENTEL et al., 2003).

O bate-papo promove um ambiente mais acolhedor para os alunos, reduzindo a sensação de isolamento e impessoalidade, permitindo que os alunos expressem seus sentimentos, promovendo a colaboração com o grupo, mantendo os alunos motivados e engajados na disciplina. Porém, Rocha (2015) mencionou que surgem problemas

quando muitos alunos têm a oportunidade de interagir ao mesmo tempo com professores e colegas em sessões de bate-papo. Por isso é desejável determinar o número máximo de participantes em uma sessão de bate-papo. O autor sugere que os participantes sejam definidos de acordo com o número de mensagens lidas e geradas por eles. Visto que todos precisam ler todas as mensagens, o nível de participação dependerá do número de mensagens geradas. A Figura 13 mostra o modelo idealizando a participação de bate-papo:

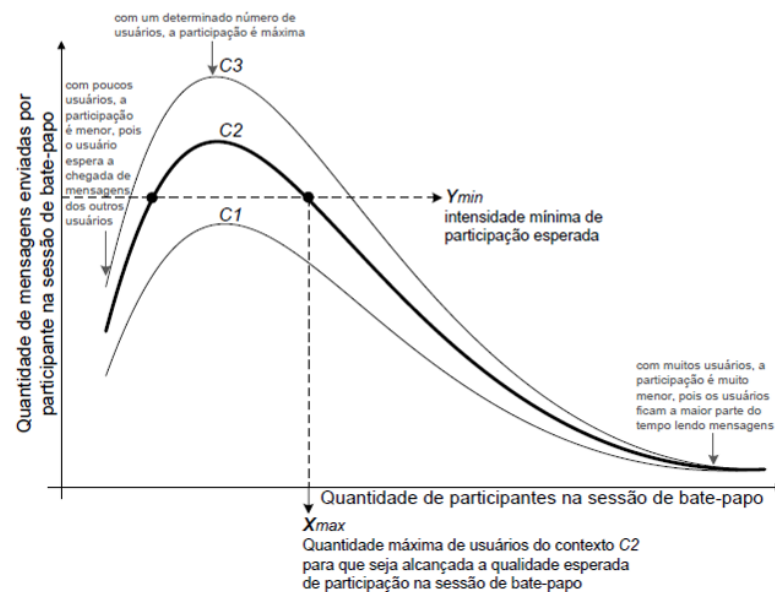


Figura 13. Modelo idealizado de participação em bate-papo educacional (ROCHA, 2015)

Na Figura 13, à medida que o número de participantes de uma conversa aumenta, a produção de mensagens também aumenta. No modelo, são apresentadas curvas diferentes que indicam contextos distintos (C1, C2 e C3). Os contextos “representam as características singulares de cada grupo de bate-papo tais como: idade média, nível de instrução, assunto debatido e distribuição dos participantes por gênero”. Assim, cada participante precisará de mais tempo para ler todas as mensagens, reduzindo o tempo que terá para enviar novas mensagens. Embora a quantidade total de mensagens enviadas aumente com o número de participantes, a quantidade de mensagens individuais diminui à medida que o número de participantes aumenta.

Com essa pesquisa, Rocha (2015) concluiu que não é necessário formar grupos muito pequenos de apenas 3 ou 4 alunos. Também não é aconselhável formar grupos grandes, com mais de 18 alunos, porque nesses casos, a confusão se tornou cada vez mais séria: os alunos não conseguiam ler todas as informações; a quantidade de mensagens individuais enviadas diminuiu; os alunos quase não tiveram tempo para pensar no que estava sendo discutido.

Leite (2006) definiu um tutorial com base no “Guia de Referência sobre as funcionalidades do ambiente de aprendizagem MOODLE 1.5”. Seu objetivo é permitir que os professores o utilizem como um espaço para organizar o trabalho de ensino, apoiar o uso de outros métodos de ensino e realizar interação assíncrona com os alunos e pesquisa autônoma na Internet. O tutorial tem uma seção sobre a participação no bate-papo e mostra algumas questões a serem consideradas antes de iniciar uma sessão de bate-papo com os alunos, conforme menciona Leite (2016):

O Chat permite uma comunicação escrita síncrona, em tempo real, entre professores e alunos. Pode ser útil como espaço de esclarecimento de dúvidas, ou para um bate-papo com um convidado, por exemplo. A sessão de *chat* pode ser agendada, com horário de início e fim. Os registros do *chat* ficam disponíveis para consulta posterior. Quando bem sucedido, pode ter impacto na aprendizagem.

Questões a serem consideradas antes de abrir um *chat*:

- Viabilidade de cumprir horário fixo entre todos;
- Número de participantes por moderador ou professor;
- Necessidade de um moderador, que selecione as questões mais importantes e facilite a organização da discussão;
- Obrigatoriedade de participação;
- Teor e profundidade do conteúdo abordado;
- Características do grupo: familiaridade com atividades on-line, disposição à comunicação e colaboração, bom entrosamento entre os participantes, entre outras (LEITE, 2006).

Leite (2006) mostrou que seguir o guia poderá ajudar os professores online a alcançar bons resultados no bate-papo, obter bom entrosamento entre os participantes e promover a colaboração. É necessário que os professores online sejam capacitados para

fazer bom uso do bate-papo na educação visto que traz benefícios para o processo de aprendizagem.

Oliveira e colaboradores (2014) fizeram um estudo correlacionando o grau de interação dos alunos nos fóruns de discussão com o sucesso acadêmico deles nas disciplinas. Nesse estudo, a média final dos alunos que mais participaram nos fóruns foi, no mínimo, 1,54 mais elevada que a média final dos alunos que menos interagiram para cada disciplina. Essa pesquisa nos mostra que a participação dos alunos nas conversas, pode estar relacionada com o seu desempenho na disciplina.

Nesta tese realizamos sessões de bate-papo na educação, e acompanhar a participação pode auxiliar o professor online a melhorar o desempenho dos alunos, estimular a participação dos mais calados, identificar perfis na turma e promover a interatividade. Na seção seguinte veremos alguns conceitos sobre participação em bate-papo para promover a interatividade.

3.4. Participação em bate-papo para promover a interatividade

Em seções anteriores discutimos o desafio que o professor online encontra, ao tentar sair de uma cultura de transmissão de conteúdo nas aulas expositivas para adotar uma postura de mediador promovendo a participação dos alunos na construção do conhecimento de forma colaborativa. Silva (2000) alerta para a dificuldade do professor em promover a colaboração dos alunos na construção do conhecimento:

Não é fácil sair de um paradigma de ensino, baseado no falar-ditar do mestre e na repetição do que foi dito por ele, para a interatividade da Web. Desenvolver cursos baseados na Web que traduzam uma pedagogia diferenciada requer, além das ferramentas, uma postura educacional inovadora, no sentido de permitir a participação e a cooperação dos aprendizes na construção do conhecimento (SILVA, 2000).

Essa dificuldade em fomentar a participação dos alunos também afeta o uso de bate-papo na educação. Há uma forte tendência do professor online em dominar a conversa, mas, não consideramos aceitável que o bate-papo seja centrado no professor. O professor online deverá promover uma sessão de bate-papo interativa, incluindo os alunos na conversa, assim, poderão colaborar na construção do conhecimento (SILVA, 2015).

De apresentador que separa palco e platéia, o professor-tutor passa a arquiteto de percursos, mobilizador das inteligências múltiplas e coletivas. No ambiente online o professor-tutor, no lugar da memorização e da transmissão, deve propor a aprendizagem aos alunos, modelando os domínios do conhecimento como espaços abertos à navegação (SILVA, 2001).

A Internet promove a interatividade e facilita a busca de conteúdos que podem aportar conhecimento ao curso. Assim, os alunos podem se tornar autores no processo de aprendizagem. Atribuindo ao professor online o papel de orientar os alunos a encontrar informações para desenvolver novas habilidades e habilidades.

Na seção 3.1, mencionamos que adotamos nesta pesquisa a definição de Marco Silva, que teoriza a sala de aula interativa (Silva, 2001). Para apresentar os fundamentos de interatividade, vimos que Silva (2000) apresenta o "Parangolé" que é um símbolo da participação ativa do público, exigindo interagir e completar significados, assim como acontece na Internet quando professores incentivam os alunos a compartilhar suas experiências com outros, no processo de colaboração e cocriação.

Prado e colaboradores (2008) discutem a importância da interatividade na EAD, com ênfase especial em teorias da aprendizagem e os desafios que encontramos em EAD. Mencionam a importância da construção de um novo paradigma educacional, ressaltando que é preciso esforço para democratizar a educação, construindo uma rede de aprendizado social, por meio de pesquisas e de práticas que podem promover o crescimento, e importância da EAD.

A cada dia mais recursos tecnológicos são incorporados à EAD (chats, e-mails, fóruns, teleconferências etc.), facilitando a interatividade entre docentes e tutores e permitindo que distâncias físicas sejam diminuídas. A globalização, via EAD, permite que contextos locais sejam ampliados e articulem-se a contextos mais amplos, deixando de existir limites físicos (PRADO et al., 2008).

Prado e colaboradores (2008) citam que o bate-papo facilita a interatividade. Para promover uma conversa interativa, o professor online não deve dominar a conversa, é importante estar atento ao comportamento dos alunos na sessão de bate-papo, para incluí-los na conversa. A participação dos alunos não deve ser mecânica, e o professor online é capaz de identificar se os alunos estão expressando seus sentimentos, se estão aportando significado nas suas declarações para colaboração na construção do conhecimento. A conversa não será engessada, restrita, será modificada pela

participação dos alunos numa discussão totalmente autoral e interativa. Considerar esses conceitos ajudará o professor online a repensar na sua postura nas sessões de bate-papo.

Coordenar uma aula expositiva onde o professor fala e os alunos escutam em silêncio é bem diferente de mediar uma conversa dinâmica, onde os alunos expressam livremente seus sentimentos, pontos de vista, aportam conteúdos que pesquisaram na internet e em outras referências que talvez o professor não havia incluído no seu planejamento. Nesse contexto, surge a necessidade de que o professor online desenvolva novas habilidades para mediar a conversa, conforme veremos na seção seguinte.

3.5. Mediação docente

Nesta pesquisa, consideramos que mediação docente é uma prática de mediação a ser construída em conjunto entre alunos e o objeto de conhecimento, que é a base do processo de aprendizagem do aluno:

Compreendemos a mediação docente como um ato, uma ação ou uma prática mediadora entre a turma e o objeto de conhecimento a ser construído colaborativamente, sendo fundamental para o processo formativo dos aprendentes. A mediação deve buscar a interatividade docente-discentes e discentes-discentes requerendo uma postura participativa, com discussão que aprofunde e amplie o conteúdo proposto, que amplie a visão crítica, que articule a construção do conhecimento a partir do diálogo com todos. A discussão é o que nos possibilita compreender e reconhecer as pluralidades das relações que estabelecemos com o nosso cotidiano, com as problemáticas que delas emergem na medida em que respondemos as complexidades das nossas questões, que não estão perspectivadas de um modo padronizado de respostas, mas sim heterogêneas e plurais. “A sua pluralidade não é só em face dos diferentes desafios que partem do seu contexto, mas em face de um mesmo desafio” (FREIRE, 1967, p. 44). Para dar conta da pluralidade das relações existentes no mundo, em busca e no jogo de novas respostas, nas quais perguntas novas também emergem, o homem transcende (SANTOS et al., 2016).

Na realização da mediação docente devemos buscar a interatividade tanto entre professores e alunos, quanto de alunos para alunos. É necessário que os indivíduos participem na discussão com uma visão crítica, aprofundem o conteúdo de forma que articule a construção do conhecimento a partir do diálogo com todos.

Nem sempre o bate-papo é usado para promover a interatividade, por exemplo, alguns professores online agendam sessões de bate-papo com os alunos apenas para tirar dúvidas. Nessas sessões, os alunos postam perguntas e o professor online posta

respostas diretas para cada dúvida. O professor online não adota diretrizes nem uma metodologia para promover a mediação docente de uma sessão de bate-papo voltada para promover a interatividade.

Santos e colaboradores, (2016) explicam a ação de mediação do “tutor-pesquisador” na pesquisa-formação na cibercultura. Os autores analisaram as conversas produzidas num fórum de discussão da disciplina em questão, focalizando a mediação docente. Desta análise emergiu a noção de “mediação docente online para colaboração”, Enfatizam a importância de uma mediação ativa e crítica na promoção de saberes e práticas educacionais. Na pesquisa de Santos e colaboradores (2016), foram vistas **5 diretrizes para a mediação docente online para colaboração:**

- 1) Convidar todos os cursistas para participar da discussão;
- 2) Exercer uma mediação ativa, não se ausentar do fórum nem ficar só observando a conversação dos cursistas; intervir, quando necessário, para incentivar a construção colaborativa de conhecimento sobre a questão em discussão, mas tomando cuidado para não se tornar o centro da atenção da conversação;
- 3) Promover conversas autênticas, autorais, contextualizadas nas experiências dos cursistas, dialogando com as práticas cotidianas, incentivando-os a externalizarem suas próprias reflexões e partilharem experiências em grupo; evitar apresentação de perguntas-conteudistas que exijam uma resposta desvinculada da realidade do aluno, cujas respostas podem até ser encontradas na internet, pois torna o fórum um espaço de pergunta-resposta com pouca discussão.
- 4) Incentivar a interatividade entre os próprios cursistas a partir de suas narrativas, promovendo o cruzamento de ideias entre as diferentes narrativas;
- 5) Promover o desdobramento da conversação, ora aprofundando o que está sendo discutido, ora ampliando o debate com outras fontes de informação, novos pontos de vista e variadas concepções de um mesmo assunto (SANTOS et al., 2016).

Essas diretrizes mostram algumas das informações requeridas para o professor online realizar a mediação docente. As diretrizes foram propostas com base nas conversas produzidas num fórum de discussão. Nesta tese, nossas conversas são produzidas em sessões de bate-papo. Vemos proximidade entre os dois meios de comunicação, visto que sistemas síncronos podem ser usados de forma assíncrona e vice-versa. Se os participantes estão online respondendo um tópico simultaneamente, o uso torna-se síncrono, ainda que o fórum tenha sido desenvolvido para possibilitar a

comunicação assíncrona. Alguns pesquisadores afirmam que a comunicação no bate-papo é *quasi-síncrona* porque os participantes estão conectados simultaneamente, mas precisam construir as mensagens antes de enviar. Assim consideram que o processo de produção da mensagem não é síncrono com o envio (Garcia et al., 1998).

Consideramos que as diretrizes propostas por Santos e colaboradores (2016) podem apoiar a mediação docente de sessões de bate-papo. Na seção 5.1, vamos fazer uma reflexão sobre cada uma delas buscando identificar quais são as **informações requeridas** para apoiar a mediação docente.

Junqueira (2010) também elaborou uma metodologia que pode auxiliar o professor online a realizar a mediação docente em sessões de bate-papo:

Os pilares do diálogo e da autonomia sustentam as boas práticas de EaD, norteadas por um projeto pedagógico que procura, também, maximizar as potencialidades educativas e interativas das ferramentas digitais, como o Chat. Faz-se necessário, porém, especificar e detalhar metodologias de utilização da ferramenta que a tornem um auxiliar adequado – e não um entrave – ao profícuo desenvolvimento de práticas dialógicas e autônomas em EaD, a partir de uma perspectiva sócio-interacionista (JUNQUEIRA, 2010).

A metodologia proposta por Junqueira (2010) mostra uma estrutura básica que preserva os pilares do diálogo e da autonomia. Destaca que é necessário que o professor online atue de forma acentuada e pontual para garantir a conquista dos objetivos de aprendizagem planejados:

Sentir a presença do professor e dos colegas é um dos princípios para o sucesso de cursos a distância (Palloff e Pratt, 2002).

Busca-se cooperação ativa dos alunos, e não meramente o acúmulo de dados por eles. Na perspectiva sócio-interacionista (Vygotsky, 1978), portanto, a aprendizagem se constitui como processo social em um dado contexto, a partir das trocas (atividades complementares e interdependentes) entre os participantes no uso de “ferramentas” e na manipulação e produção de textos (JUNQUEIRA, 2010).

O tutor deverá evitar o “excesso democrático”, prática que “pode levar ao caos da discussão” (LEAL, 2007, p.50).

O tutor deverá escrever, antecipadamente, as questões-chave que deverão ser debatidas ao longo do Chat para certificar-se de que os conteúdos mais importantes sejam abordados durante a sessão de Chat programada. Durante o Chat, o tutor terá essas questões já escritas e poderá apenas copiar e colar essas questões na “janela” do Chat. Além disso, o tutor deverá escrever previamente as saudações e orientações iniciais do Chat, bem como as informações finais. Como todos esses textos já estarão escritos antecipadamente, o tutor não perderá tanto tempo digitando durante o Chat e poderá prestar mais atenção aos

textos postados pelos alunos durante a atividade. Isso irá ajudar o tutor a acompanhar as mensagens trocadas pelos alunos durante o Chat de forma mais adequada (JUNQUEIRA, 2010).

Também não será demérito do tutor se não conseguir ler todas as mensagens enviadas pelos alunos. O importante é que o tutor tenha um senso geral do desenvolvimento do debate no Chat, ou seja, deve perceber se os principais elementos da temática proposta estão, de fato, cobertos pela “conversa” que se desenrola durante o Chat. Não se recomenda que o tutor procure responder perguntas individuais dos alunos, mas, sim, que concentre a atuação em pontos comuns propostos por ele no planejamento prévio ou pelos alunos ao longo do Chat. Em casos de perguntas muito específicas, o tutor deve optar por responder ao aluno por e-mail após o encerramento do Chat. Isso ajudará o tutor a não perder o eixo do debate ao longo do Chat, ou seja, manterá uma ação voltada a todo o grupo e não a alunos isolados (JUNQUEIRA, 2010).

É importante que o tutor procure dar atenção a todos, mesmo que tenha que dizer que só poderá responder uma questão do aluno posteriormente, por e-mail. Dessa forma, o aluno perceberá que há um canal de comunicação efetivo com o tutor e que sua participação não foi desconsiderada (JUNQUEIRA, 2010).

Por fim, o tutor poderá retomar algumas ideias ou conceitos apresentados pelos alunos durante o chat e desenvolver novas atividades de aprendizagem que propiciem uma melhor compreensão das mesmas. Isso não só caracterizará uma valorização da participação discente no curso. Permitirá também que o tutor desenvolva novos momentos de aprendizagem em maior sintonia com os interesses e curiosidades dos alunos a partir de prática dialógica (JUNQUEIRA, 2010).

Com base na metodologia de Junqueira (2010), pensamos em quais são as informações que podem auxiliar os professores online na mediação docente. No capítulo 5 mostraremos quais foram as necessidades de mediação escolhidas para projeto do artefato desta pesquisa. Buscaremos identificar quais são as informações que devem ser procuradas no log do bate-papo durante a conversação (em tempo real), para auxiliar o professor online a mediar a conversa promovendo a interatividade.

Embora Junqueira (2010) não tenha a interatividade como fundamento, destaca a importância da valorização da participação dos alunos no curso. Menciona que o professor online deve promover a participação, ficar atento às conversas para evitar o isolamento dos alunos, promover a cooperação ativa dos alunos, e não meramente o acúmulo de dados por eles. Por isso achamos que essa metodologia tem potencial para apoiar a mediação docente visando promover a interatividade.

Nesta tese a mediação docente ocorre numa sessão de bate-papo. Essa mediação docente deve considerar teorias, diretrizes e uma metodologia para promover a interatividade. Nesse contexto é importante que o professor online realize uma mediação docente crítica e ativa, acompanhando tanto as declarações dos alunos quanto as métricas e visualizações da participação que serão exibidas no *dashboard*. Na seção seguinte veremos conceitos sobre mediação docente em sessões de bate-papo.

3.5.1. Mediação docente em sessões de bate-papo

Junqueira (2010) menciona que embora nos fóruns parece haver “um alinhamento bastante produtivo entre os pilares pedagógicos da EAD, os objetivos de aprendizagem e os recursos tecnológicos da ferramenta tecnológica digital”, essa sintonia não tem sido observada na realização de bate-papos virtuais:

Há relatos de experiências em que o tutor reclama da dificuldade em gerir o Chat, pois os alunos “não paravam de falar”. Referem-se ao ritmo frenético em que alunos teclam para expressar suas idéias, o que gera sucessivos blocos de textos dos vários alunos na tela, surgindo e se movendo muito rapidamente a dificultar a leitura. Tal ocorrência caracteriza práticas de diálogo ou, mais especificamente, de multiálogo. Esse termo caracteriza “conversas realizadas simultaneamente, sobre assuntos relacionados direta ou indiretamente com o foco principal do encontro, com participantes envolvidos, às vezes em mais de uma discussão ou ‘saltando’ de uma para a outra” (Borba, p. 42). Ainda segundo o autor (op. cit.) parece haver “uma adaptação ‘natural’ por parte dos participantes, que após alguns encontros não mencionam mais suas dificuldades diante da ‘avalanche’ de informações e questões que ocorrem simultaneamente” (JUNQUEIRA, 2010).

Por outro lado, salienta que o uso de bate-papo na educação motiva os alunos a participarem mais ativamente, trazendo benefícios para o processo de aprendizagem:

Vale salientar que a utilização do Chat em processos de EaD não constitui apenas a exploração dos recursos interativos de uma ferramenta digital. Configura um rico momento de trocas e de aprendizagem entre os participantes, podendo ser precedido por atividades propostas pelo tutor e podendo criar novos momentos de aprendizagem a partir, principalmente, das contribuições e questões dos alunos. O uso do Chat ganha destaque pelo seu potencial de reproduzir, ainda que de maneira restrita, práticas comunicativas que, ao simularem a dinâmica da sala de aula tradicional, também produzem efeitos de motivação e de coesão entre os participantes. Isso é benéfico aos processos de EaD e ultrapassa o aspecto técnico do uso da ferramenta eletrônica, sem no entanto desprezá-lo (JUNQUEIRA, 2010).

Durante a sessão de bate-papo com os alunos, o professor online precisa perceber informações que emergem da conversa, para que possa realizar a mediação docente. Além de convidar os alunos para participar da sessão de bate-papo, o professor online deve participar atentamente da sessão, monitorar a participação, intervir quando necessário. Ao notar que um aluno não está participando poderá incluí-lo no diálogo. Deve ficar atento à sua participação para não dominar a conversa, nem permitir que outro aluno isole os demais. Também deverá promover conversas autorais, onde os alunos possam expressar suas opiniões, sentimentos e dúvidas. Deve promover uma conversa interativa com uma discussão fluida onde os alunos possam fazer o cruzamento de ideias entre as diferentes narrativas que emergem na conversa. Também poderá trazer novos pontos de vista, debater diversas fontes de informação.

Alguns pesquisadores reconhecem a dificuldade para mediar uma sessão, como o Junqueira (2014) que fala sobre os problemas na mediação docente e propõe soluções para resolvê-los. As soluções por ele propostas partem de uma perspectiva da didática: o que um professor pode planejar e fazer para se preparar e preparar o grupo para a realização da sessão? Em nosso grupo de pesquisa, partimos de uma perspectiva de Sistemas de Informação: o que podemos desenvolver, em termos computacionais, para endereçar este problema? Nesta pesquisa, venho investigando o desenvolvimento e uso de *dashboard* para apoiar a mediação docente.

Junqueira (2014) enfatiza que diversos pesquisadores da área concordam que a autonomia do aluno e o diálogo entre alunos e professores são pilares fundamentais de boas práticas em Educação a Distância (EaD). Pretti (1996), mencionando Pineau, fala que autonomia “significa a capacidade que o sujeito tem de ‘tomar para si’ sua própria formação, seus objetivos e fins; isto é, tornar-se sujeito e objeto de formação para si mesmo” (p. 6). É importante também observar que esta autonomia não é o que acontece em alguns cursos a distância em que os alunos devem ser autodidatas. Porém, consideramos importante que o aluno tome para si sua formação e tenha autonomia para interagir na sua formação.

Junqueira (2014) menciona que o diálogo parece tornar-se produtivo em educação a distância ao constituir-se em linha com as formulações da Teoria da Ação Comunicativa de Habermas (1987, 1987a) que propõe que essa competência comunicativa surge no evento do agir comunicativo mediado simbolicamente, o que confere significação aos atos dos alunos. Esse evento do agir é orientado por normas estabelecidas, que definem expectativas recíprocas (entre o professor e o aluno) quanto

aos modos de intercâmbio, que devem ser compreendidos e reconhecidos pelos participantes. Investiga o papel educacional das ferramentas de bate-papo a partir da análise do que os alunos disseram sobre os debates síncronos realizados num curso a distância. Dentre as potencialidades, Junqueira (2014) identificou que o bate papo: proporciona um espaço para as emoções; possibilita ao 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; e favorece a realização de uma educação com abordagem construtivista. Dentre as principais limitações foi identificada a confusão da conversação.

Segundo Junqueira (2018), “a comunicação que se estabelece na ferramenta de bate-papo é caracterizada pela literatura como sendo confusa e, por vezes, considerada um ‘jogar conversa fora’”. Porém, alguns pesquisadores têm realizado estudos em bate-papo na educação para entender as conversas que ocorrem nos ambientes de conversação. Por exemplo, Pimentel e colaboradores (2003) buscaram identificar a partir do que os alunos disseram sobre os debates síncronos de um curso, que, embora a conversação seja confusa no início, os participantes aprendem a interagir e conversar melhor após algumas sessões de debate. Pode-se constatar que a interação mediada pelas ferramentas de bate-papo possibilita o surgimento de sentimentos que permitem que os participantes se sintam como parte de um grupo. As conversas informais podem se entender melhor, sorrir, ficar com raiva, relaxar ou ficar nervoso. Tais sentimentos mostram o que o indivíduo aprendeu e permitem identificar o que ele não sabe. Tais emoções motivam os alunos a continuar o curso. Os pesquisadores concluíram que o uso contínuo e integrado das ferramentas de bate-papo às atividades educacionais constitui-se numa forma de manter os alunos motivados e engajados para garantir o sucesso e continuidade de um curso a distância. Algumas características foram identificadas mostrando que uma ferramenta de bate-papo pode apoiar a realização de uma educação com abordagem construtivista: “ausência de conteúdo expositivo; alta dialogicidade; e descaracterização do professor como detentor do conhecimento e da palavra, transformando-o num coordenador do debate entre os aprendizes”. A conclusão deste estudo é que o uso de ferramentas de bate-papo deve ser incentivado, porque pelo menos pode ser usado como uma ferramenta para atingir um dos principais objetivos de nossa comunidade de pesquisa: repensar os modelos tradicionais de ensino para encontrar métodos alternativos.

As pesquisas citadas mostram que o bate-papo pode enriquecer o processo de aprendizagem e estimular a conversação e participação dos alunos. Como consequência, professores e alunos devem desenvolver novas habilidades. A seguir vamos considerar alguns aspectos que podem facilitar a mediação docente para promover a interatividade.

3.5.2. Mediação docente para promover a interatividade

Segundo Sforzi (2008), há afirmações de que a mediação é um conceito importante, pois “valorizou o professor e superou a visão advinda da concepção de aprendizagem espontaneísta, na qual os alunos deveriam construir seu próprio conhecimento e ao professor cabia apenas acompanhar o processo”. Nesse caso, em que não há foco nas atividades de ensino, afirma-se o papel dos professores como mediadores no processo de aprendizagem dos alunos, pois isso pode restaurar seu valor social como profissional.

Pimentel e colaboradores (2016) investigaram a mediação docente com os cursistas de uma disciplina, onde foram interpretados os dados produzidos num fórum de discussão de uma das aulas. Como principal noção emergente das análises, chegou-se ao conceito de “Mediação Docente Online para Colaboração”, que enfatiza a necessidade de uma mediação ativa e crítica para a promoção da colaboração.

Junqueira (2010) mostra que o bate-papo permite ao professor online obter imediata percepção sobre compreensões ou dificuldades de compreensão dos conteúdos trabalhados, auxiliando a promover uma conversa interativa:

O Chat tem forte potencial interativo. Mesmo em situações com frágil acesso a internet, o Chat permite trocas entre alunos e professores que parecem suprir, de forma mais satisfatória, a carência dos alunos por espaços e práticas que remetam às tradições da sala de aula presencial. Muitos alunos revelam prazer em poder contar com um horário marcado em que certamente terão acesso ao professor, ainda que mediado pela tecnologia digital, quando poderão trocar idéias e receber imediata resposta dos colegas e do tutor. Segundo Leal, “o retorno imediato, síncrono, ao retorno do aluno, incentiva cada vez mais sua participação no curso de EaD; muitas vezes o aluno passa um e-mail que só será respondido dias depois, e isso desestimula” (Leal, 2007, p.58). Além disso, o Chat permite ao professor ou tutor obter imediata percepção sobre compreensões ou dificuldades de compreensão dos conteúdos trabalhados, permitindo correções de rumo no curto prazo. Isso tem impactos positivos na aprendizagem e na relação com os alunos (JUNQUEIRA, 2010).

A mediação docente é determinante para promover a interatividade. Na aprendizagem colaborativa, a mediação docente desempenha a função de coordenação do grupo, sendo entendida por Bruno (2011, p. 116) “como uma ação coletiva fundada por meio da partilha e da colaboração interativa entre os sujeitos imbuídos nas constituições de redes de aprendizagem”. A mediação docente é uma ação que visa coordenar a prática dos alunos no conhecimento de aprendizagem em grupo, esclarecer o diálogo com os alunos, trocar ideias, mobilizar e compartilhar pensamentos e debates intensos. O partilhar “é o movimento de produção de devires, olhares, percepções, ser e estar os devires latentes nas emergências daquele encontro, daquela acontecência” (BRUNO, 2011, p. 119).

Na mediação partilhada, o professor deve incentivar a participação de todos, esclarecer o diálogo entre os participantes do curso, trazer outras fontes de informações sobre o conteúdo que está sendo discutido, abrir o diálogo para outras discussões e fornecer aos participantes do curso oportunidades de discussão. Neste sentido, como diz Paulo Freire (1996), o docente deve respeitar a autonomia do educando e seus saberes, deve considerar que ensinar não é transferir conhecimento, mas sim estabelecer uma relação dialógica em que o diálogo se dá na “relação de A com B, nesta relação horizontal, nasce a matriz crítica, e não de A sobre B, antidiálogo, vertical” (FREIRE, 1967, p. 107).

Dallacosta et al. (2004) analisou o papel que os professores devem desempenhar ao usar os serviços de bate-papo nas atividades de ensino para promover a interação entre um grupo de estudantes. Para facilitar o debate, o professor precisa assumir o papel de moderador e desenvolver algumas habilidades para discussão do trabalho.

Carvalho e colaboradores, (2019) tinham como objetivo compreender a mediação docente e utilizaram o fórum de discussão para produção de conversas relacionadas ao conteúdo da aula. Para identificar a participação nas discussões, utilizaram a quantidade de mensagens enviadas pelo participante (Grau de saída, Out-Degree) e a quantidade de mensagens recebidas pelo participante (Grau de entrada, In-Degree). Tais informações ajudaram a investigar e a compreender a mediação online, identificando que o professor não dominou a conversa, nem sequer foi o sujeito que mais enviou mensagens no fórum. Também foi possível identificar que não ocorreu uma discrepância entre a quantidade de mensagens enviadas pelos participantes, indicando a “ocorrência da horizontalidade e abertura desejáveis de uma mediação partilhada”. O pesquisador afirma que quando ocorre um valor discrepante, pode-se sugerir que o

professor se tornou o centro da atenção daquela conversa, o que parece ser inadequado já que a conversação em rede não deveria estar centrada em alguém. Nesta tese usamos essas métricas para auxiliar o professor online na identificação da participação na sessão de bate-papo no contexto da educação.

Com base nas pesquisas citadas, podemos concluir que a mediação docente é essencial para promover sessões de bate-papo educacionais mais proveitosas e decisiva para promover a interatividade. Entender o conceito e dominar técnicas de mediação docente é essencial para desenvolver um *dashboard* que facilite a mediação docente e forneça informações úteis para os professores online.

3.6 Teorias da aprendizagem aplicadas a *dashboards*

Embora muitos trabalhos sobre visualização de resultados da análise de aprendizado tenham sido feitos em forma de *dashboards*, seu design e uso geralmente não são compreendidos (VERBERT et al., 2013). O design dos *dashboards* pode levar à implementação de indicadores fracos e práticas instrucionais talvez prejudiciais, provocando a promoção de feedback e métodos ineficazes (TANES et al., 2011).

Gasevic e colaboradores (2019) discutem que os painéis de controle carecem de fundamentos conceituais ou teóricos da literatura de feedback e, portanto, eles não seguem os bons princípios de práticas efetivas de feedback. Apresentam uma revisão sistemática da literatura sobre painéis de análise de aprendizagem (Learning analytics dashboards - LADs) que relatam descobertas empíricas para avaliar o impacto no aprendizado e no ensino. Mencionam que várias revisões de literatura anteriores identificaram aprendizagem autorregulada (SRL) como foco principal de LADs. A base mais comum para o design do painel de LA (Learning Analytics) é teoria da aprendizagem autorregulada, usada com frequência para motivar objetivos do painel que visam apoiar a conscientização e desencadear a reflexão.

Aprender a se autorregular consiste em saber pensar ao começar a atividade, saber pensar e saber fazer durante a realização da atividade, e saber pensar ao final da atividade (MONTALVO; TORRES, 2017).

Aprendizagem autorregulada é uma habilidade individual de automonitoramento, regulação e controle direcionados pelos objetivos de aprendizagem e condições ambientais. Está no estabelecimento de metas, planejamento e automonitoramento que é um aspecto importante das crianças. A aprendizagem autorregulada refere-se à aprendizagem que ocorre em grande parte a partir dos próprios pensamentos, sentimentos, estratégias e comportamentos direcionados

à realização de objetivos. É geralmente caracterizada como um participante ativo que controla eficientemente sua própria experiência de aprendizagem de diferentes maneiras (MONTALVO; TORRES, 2017, n.p, tradução nossa).

McAlpine e Weston (2000) apontam que a reflexão deve ser considerada um mecanismo por meio do qual a aprendizagem e o ensino podem ser melhorados. Afirmam que os painéis de LA devem ser projetados e avaliados como ferramentas pedagógicas que catalisam mudanças também nas competências cognitivas, comportamentais ou emocionais, e não apenas em o nível metacognitivo.

No caso da sessão de bate-papo o professor online desempenha o papel de moderador da conversa. A metacognição envolve a capacidade de monitorar seu próprio entendimento (automonitoramento), ou seja, é uma atitude consciente que os indivíduos (professores online e alunos) têm em relação ao próprio processo de aprendizagem. A aprendizagem autorregulada pressupõe que a aprendizagem não é apenas cognitiva, mas também envolve aspectos cognitivos, metacognitivos, motivacionais, afetivos, comportamentais e interações sociais.

Os alunos bem-sucedidos têm características cognitivas, metacognitivas, motivacionais e emocionais que levam ao sucesso. O professor online pode cultivar essas características nos alunos que não as possuem. Para que isso aconteça, ele precisa ser um professor auto-reflexivo, ou seja, precisa pensar em como ele aprende, como ele ensina, como ele participa na sessão de bate-papo, quais dificuldades enfrenta. A intervenção do professor pode levar ao aumento no conhecimento, na consciência metacognitiva e no desempenho do aluno. No contexto da nossa pesquisa, a intervenção do professor online na sessão de bate-papo pode ajudar a melhorar a participação dos alunos.

Pintrich (2000b) propôs um referencial teórico baseado em uma perspectiva sociocognitiva para classificar e analisar diferentes processos de aprendizado autorregulado de acordo com a literatura científica. Nesse modelo, os processos reguladores são organizados de acordo com quatro fases: a) planejamento; b) auto-observação (automonitoramento); c) controle; e d) avaliação. Por sua vez, dentro de cada um deles, as atividades de auto-regulação são enquadradas em quatro áreas: cognitiva, motivacional /afetivo, comportamental e contextual (MONTALVO; TORRES, 2004; tradução nossa).

O professor online precisa monitorar sua participação na aula para realizar o automonitoramento. Ao acompanhar sua participação poderá estimular o desenvolvimento da aprendizagem autorregulada nos alunos, que também estarão

atentos à sua participação, comportamento, interação com o grupo e monitorando seu próprio entendimento.

No entanto, tem havido pouca compreensão sobre como a análise da aprendizagem se baseia na literatura sobre aprendizagem autorregulada e como a aprendizagem autorregulada é suportada. Para abordar essa limitação, Jivet e colaboradores (2017) analisaram os estudos empíricos existentes sobre painéis de análise de aprendizagem com base no modelo de aprendizagem autorregulada proposta por Winne e Hadwin (1998). Os resultados mostram que os LADs existentes 1) raramente se fundamentam na teoria da aprendizagem; 2) não podem ser sugeridos para apoiar a metacognição; 3) não oferecem informação sobre táticas eficazes de aprendizado e estratégias; e 4) têm limitações significativas na forma como a avaliação é conduzida e relatada. Com base nos resultados do estudo e através da síntese da literatura, Jivet e colaboradores (2017) propõem que pesquisas e desenvolvimentos futuros não devem tomar decisões de projeto a priori sobre representação de dados e resultados analíticos em sistemas de análise de aprendizado, como LADs.

Nas análises de aprendizado, os *dashboards* receberam muita atenção como ferramentas que podem fornecer aos usuários informações relevantes, e podem auxiliar na realização de intervenções destinadas a otimizar a aprendizagem e a qualidade da experiência do aluno.

Jivet e colaboradores (2017) buscaram investigar através da revisão de literatura, a relação entre ciências da aprendizagem e análise da aprendizagem, analisando quais conceitos educacionais devem ser utilizados no design de painéis de análise de aprendizado voltados para os alunos. A pesquisa revelou que apenas 26 dos 95 designs de *dashboards* identificados têm como base as ciências da aprendizagem e foram avaliados. Isto pode indicar que o desenvolvimento dessas ferramentas ainda é impulsionado pela necessidade de alavancar os dados de aprendizagem disponíveis, em vez de um foco pedagógico claro para melhorar a aprendizagem.

Analisando os conceitos teóricos que informam o design dos painéis estudados na revisão sistemática de Jivet e colaboradores (2017), apenas duas teorias justificariam o uso da comparação com pares: teoria da comparação social e teoria da orientação para objetivos de realização.

A **teoria comparação social** (FESTINGER et al.,1954) afirma que acabamos comparando a nós mesmos com outros quando não há meios objetivos de comparação. Contudo, uma pesquisa empírica na sala de aula presencial mostrou que a comparação

com pares auto-selecionados que apresentam desempenho um pouco melhor têm um efeito benéfico nas notas dos alunos, enquanto que nenhum efeito foi encontrado quando houve maior lacuna no desempenho (HUGUET et al., 1999). A teoria da comparação raramente é usada para dar suporte ao design dos painéis. Além disso, os alunos geralmente veem seus dados em comparação com a média de pares. As médias são muitas vezes enganosas porque são distorcidas por dados de alunos inativos e a diversidade de objetivos de aprendizagem entre os alunos, ou criam uma orientação equivocada do quadro de referência.

O estudo das teorias mencionadas nesta seção norteia o desenvolvimento do artefato desta tese, visando adotar teorias da aprendizagem no projeto do painel de controle da participação para auxiliar o professor online na realização da mediação das sessões de bate-papo.

Um outro fato importante a considerar é como o ser humano processa as informações, assim podemos identificar quais são as visualizações que podem ser recuperadas mais rapidamente pelo professor online. Na seção seguinte veremos como entender o modelo do processador humano de informações pode auxiliar a projetar *dashboards*.

3.7 Modelo do Processador Humano de Informações

Pensemos numa sessão de bate-papo no contexto educacional, imagine o professor online durante a sessão de bate-papo com diversos alunos escrevendo muitas mensagens, e um painel de controle da participação cheio de mensagens de texto, alertas piscando, imagens que sobrecarregam sua tela. Dificilmente conseguiria perceber informações úteis para a mediação docente, ou pode até ser que consiga, mas perderia tanto tempo lendo esses alertas, que não conseguiria acompanhar a conversa. Não conseguiria nem mediar que está ocorrendo, nem participar dele. Seria muito difícil perceber as informações que poderiam ajudá-lo a promover um bate-papo interativo.

O Modelo do Processador Humano de Informações é dividido em três subsistemas: Sistema Perceptivo (SP) que possui o processador perceptivo (PP); Sistema Motor (SM) que possui o processador motor (PM) e o Sistema Cognitivo (SC) que possui o processador cognitivo (PC). Esses subsistemas trabalham em conjunto com as memórias, objetivando: armazenar, recuperar, relacionar e entender informações que são apresentadas, como no contexto deste trabalho, sob formas de visualização, com o uso de estruturas gráficas representativas. (DIAS et al., 2007)

A Figura 14 mostra o processador humano de informações.

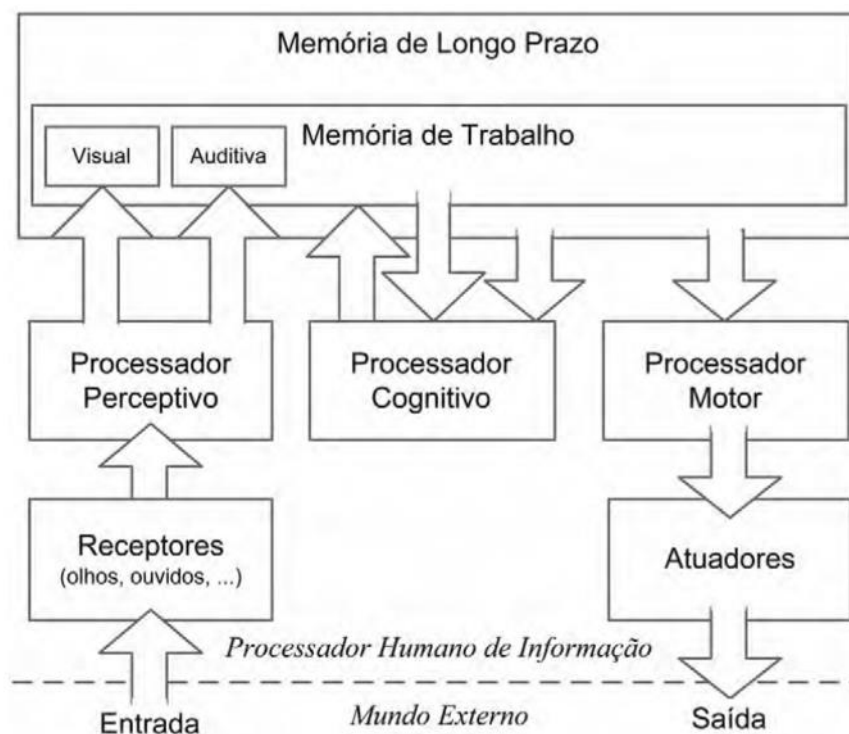


Figura 14. Modelo do processador humano de informações (BARBOSA; SILVA, 2010)

Segundo Card (1983) o olho se movimenta continuamente, em uma seqüência, chamada de saccades, esse termo representa as capturas de cenas quando o olho se movimenta ao longo de um espaço e fixa-se em um ponto. Cada saccade varia de 70 a 700 milissegundos, o Sistema Perceptivo está em funcionamento nesse período, capturando as cenas por meio do sistema sensorial de visão, dado pela equação:

movimento ocular = 230 [70~700] milissegundos.

O tempo 230 representa um valor típico, que pode variar de acordo com o conhecimento do assunto, a complexidade da tarefa a ser executada e outras variáveis relacionadas ao ambiente do usuário.

Em suas pesquisas sobre o processador humano de informação, Card e colaboradores (1983) apresentam resultados interessantes em forma gráfica, os usuários podem reconhecê-los mais facilmente durante o processo cognitivo.

A seguir vemos na Tabela 2 os tipos gráficos de visualização da informação que o processador cognitivo pode recuperar mais rapidamente (em milissegundos):

Tabela 2. Média de tempo para recuperação de um tipo de item presente na memória. Fonte: Card (1983, p.43) adaptado pela autora

Tipos Gráficos	Tempo de recuperação em milisegundos (ms)
Dígitos	De 27 a 39
Cores	38
Letras	De 24 a 65
Palavras	De 36 a 52
Formas geométricas	50
Formas aleatórias	De 42 a 93
Sílabas sem sentido	73

Considerando a Tabela 2 com a média de tempo de recuperação de um tipo de item presente na memória, observamos quais os tipos gráficos que podem ser recuperados mais rapidamente pelo professor online durante a sessão de bate-papo. Essa informação é importante, visto que conforme comentamos, ele recebe muitas mensagens ao mesmo tempo. Para que consiga perceber as informações no painel de controle da participação, precisamos projetar visualizações que sejam recuperadas mais rapidamente pelo professor online. Assim, ele poderá continuar participando na conversa, acompanhar as métricas e visualizações no dashboard e realizar a mediação docente promovendo a interatividade. Na seção seguinte veremos como a percepção pode ser aplicada a dashboards.

3.8 Informações de Percepção

Percepção é o ato, efeito ou capacidade de tomar consciência ou compreender alguma coisa. É importante estudar esse conceito quando pensamos em projetar um painel de controle da participação nas sessões de bate-papo para desenvolver artefatos que possam ser compreendidos pelos professores online. A seguir vemos uma definição mais detalhada de percepção:

A **percepção** está relacionada à capacidade mental de um participante de um grupo identificar e compreender as ações executadas, ou em execução, pelos demais participantes do grupo, o que provê suporte para a sua própria atividade e minimiza as sensações de solidão e isolamento que ocorrem em ambientes de trabalho distribuídos. Para dar suporte computacional à percepção nos sistemas colaborativos, são implementados mecanismos para notificar o participante quando eventos de seu interesse ocorrem no grupo. Esses eventos trazem informações que refletem o **contexto** do grupo, dos participantes, dos artefatos, do ambiente compartilhado e da tarefa em execução. Contexto ajuda a tornar a notificação mais efetiva, pois apoia a filtragem de informações irrelevantes, o que evita, por exemplo, o problema da sobrecarga de informação. Mecanismos de gerenciamento das informações de contexto e de visualização dessas informações são relevantes e devem ser implementados em sistemas colaborativos. Os mecanismos de percepção devem ser projetados com cuidado para evitar a intrusão, a invasão de privacidade e a quebra de segurança (VIEIRA et al., 2011).

No contexto desta pesquisa usamos o bate-papo para promover a colaboração em debates educacionais. Por isso os participantes precisam compreender as contribuições feitas por cada um, interagir entre si, enviando mensagens expressando suas opiniões e dúvidas, respondendo mensagens dos colegas, recebendo respostas aos seus posicionamentos, assim poderão estabelecer uma comunicação melhor. O professor online precisa ter a **percepção** de situações em que precisa atuar para realizar a mediação docente visando promover a interatividade.

A percepção social auxilia o usuário a conhecer os demais participantes do grupo do qual participa, o que apoia o estabelecimento das conexões interpessoais necessárias para o bom andamento das interações no grupo. As informações de percepção social incluem: contexto do grupo, com identificação dos participantes e seus respectivos papéis e responsabilidades, também com informações sobre a rede de relacionamentos, como o grau de proximidade entre os participantes em termos de distância física, como também de distância entre papéis e responsabilidades; e contexto dos participantes, com informações sobre cada indivíduo em particular (VIEIRA ET AL., 2011).

Quando o professor online consegue identificar o comportamento dos alunos durante a sessão de bate-papo, torna-se mais viável mediar a conversação, entender quem está dominando a conversa, quem está isolado, os níveis de participação de cada participante, incluindo ele mesmo, que poderá ver se a conversa está centrada nele. Silva (2015) fala sobre a conversa centrada no professor, onde os alunos acabam apenas respondendo o que o professor fala, ocorre pouco interesse entre alunos, queremos evitar que isso ocorra nas sessões de bate-papo.

Percepção é um fator determinante para o sucesso de **sistemas colaborativos**. Manter os usuários cientes do que ocorre no grupo é fundamental para o bom andamento das atividades individuais e para a coordenação do trabalho como um todo. A percepção influencia o fluxo e a naturalidade do trabalho, diminui as sensações de impessoalidade, isolamento e distância comuns nos ambientes virtuais (VIEIRA et al., 2011).

Desejamos que o professor online fique ciente do que está ocorrendo na sessão de bate-papo, identificar que um aluno está isolado na conversa em tempo real permitirá que o professor possa incluí-lo na conversa, reduzindo essa sensação de isolamento. Interagir por meio de ambientes virtuais não é a mesma coisa que interagir ao vivo, porém, a percepção poderá diminuir a sensação de distanciamento e auxiliar na promoção da interatividade. Para que isso ocorra é importante identificar quais são as informações relevantes para o professor online:

Informação demais é o mesmo que nenhuma informação. Para evitar a sobrecarga, os mecanismos de percepção devem usar filtros na captura e na apresentação das informações de percepção e usar os perfis dos usuários para selecionar somente os eventos sobre as entidades que cada um tenha interesse em monitorar. Para tratar a relevância das informações de percepção para um dado usuário, é útil considerar o contexto atual do usuário, abordagem denominada filtragem seletiva. A percepção seletiva baseia-se na observação de que os indivíduos prestam atenção aos fatos que apoiam suas próprias crenças ou que estejam relacionados com o que estão interessados naquele momento (VIEIRA ET AL., 2011).

É muito importante recordar essa frase: “Informação demais é o mesmo que nenhuma informação”, Rodriguez (2019) na sua dissertação de mestrado fez um estudo de caso para avaliar o empoderamento ou não do professor, onde através de mensagens positivas, o artefato convidava alunos a participar e/ou informava ao professor o que estava acontecendo, enviando alertas sugerindo medidas e ações:

Para o professor, o que se deu foi uma sobrecarga de mensagens, pois, apesar de ter apenas 4 alunos e o pesquisador, as mensagens de aviso em sua tela eram muitas, fazendo com que ele se abstivesse de observá-las para concentrar-se em sua aula (“*A questão da anestesia, também foi muito forte, depois de quinze mensagens em amarelo eu parei , eu passei a ignorar aquelas mensagens.*” No início da sessão, os alunos descreveram que estavam um pouco incomodados, mas em seguida colocaram que se sentiram incentivados para que participassem da conversa (RODRIGUEZ,2019).

Observamos que para o professor, o grande fluxo de mensagens de alerta recebidos gerou uma sobrecarga de informações, levando a uma “anestesia” fazendo com que as ignorasse, visto que não conseguia focar, simultaneamente, nas mensagens

enviadas pelo artefato e as trocadas entre ele e os alunos, ele sentiu um grande incômodo. O pesquisador concluiu que é possível que o **contexto** apresentado pelo artefato não seja a melhor forma de auxiliá-lo em sua tarefa de mediação da sessão. Nas suas próprias palavras: “seria melhor que ele não enviasse as mensagens ao professor, deixando-o focar-se apenas em sua aula” (RODRIGUEZ, 2019). Esse estudo de caso nos mostra que devemos ter cuidado para não sobrecarregar o professor online com muita informação, levamos muito a sério essa contribuição no desenvolvimento do artefato desta pesquisa.

Contexto é um conjunto de condições e influências relevantes que tornam única e compreensível uma situação. A situação envolve um indivíduo, um grupo, um objeto, uma entidade computacional, ou outros. Contexto é o conhecimento que está por trás da habilidade humana de discriminar o que é importante em um dado momento daquilo que é irrelevante, auxiliando indivíduos a melhorar a qualidade da conversação e a compreender certas situações, ações ou eventos. Contexto desempenha um papel importante em qualquer domínio que envolva requisitos como compreensão, raciocínio, resolução de problemas ou aprendizagem. Por exemplo, quando duas pessoas se comunicam, elas observam o contexto no qual a comunicação ocorre: o momento e o local em que a comunicação está sendo realizada, o entendimento implícito dos usuários sobre aquela situação, o entendimento comum de mundo, a riqueza da linguagem que compartilham, dentre outras informações contextuais que apoiam a comunicação entre os interlocutores (VIEIRA ET AL., 2011).

Ao projetar um artefato precisamos levar em conta momento e o local em que a comunicação está sendo realizada, assim poderemos auxiliar os usuários sem incomodar as demais tarefas que estão sendo realizadas. Segundo Dourish, P., Bellotti (1992) a percepção das atividades individuais e em grupo é fundamental para colaboração bem-sucedida. Surge a necessidade de entender o comportamento dos grupos e a relação deles com as tecnologias de informação e comunicação que afetam a forma que o trabalho em grupo pode ser realizado. Informações de percepção fornecidas e exploradas através do espaço de trabalho compartilhado, permitem que os usuários façam a coordenação do trabalho colaborativo dinamicamente. Esses mecanismos prometem apoio eficaz à colaboração. Informações de percepção sempre são necessárias para coordenar atividades em grupo. A percepção é uma compreensão das atividades de outras pessoas, que fornece um contexto para sua própria atividade. Esse contexto é usado para garantir que contribuições individuais sejam relevantes para a atividade do grupo como um todo e avaliar ações individuais em relação às metas e ao progresso do

grupo. As informações, então, permitem que grupos gerenciem o processo de trabalho colaborativo.

Dourish, P., Bellotti (1992) mostram que é importante considerar como contexto não apenas o conteúdo das contribuições individuais, mas também caracterizar sua importância em relação a todo o grupo e seus objetivos. É apenas através da percepção de ambos aspectos que os membros do grupo trabalham para que os sistemas permitam a cada indivíduo entender a atividade de outras pessoas e adaptar seu próprio trabalho em conformidade. Quando falamos de trabalho colaborativo não faz sentido um indivíduo focar apenas nas suas atividades sem avaliar se elas prejudicam ao grupo. A percepção fará com que tanto o trabalho do indivíduo quanto do grupo caminhe em sintonia.

Aplicando essa pesquisa (DOURISH, P., BELLOTTI, 1992) ao contexto desta tese, vemos que o professor online precisa caracterizar a participação de cada aluno em relação ao grupo e aos objetivos que deseja atingir com determinada sessão de bate-papo, assim poderá perceber situações em que precisa intervir. O professor online precisa até mesmo avaliar sua própria participação para não dominar a conversa, conforme citamos anteriormente. Com a percepção do que ocorre na conversa ele poderá obter *feedback* para realizar a mediação docente.

Dourish e Bellotti (1992) apresentaram um estudo de caso de uma ferramenta colaborativa de preparação de texto que incorpora alguns aspectos do que chamamos de *feedback* compartilhado, que torna as informações sobre atividades individuais aparentes para outros participantes, apresentando *feedback* sobre operações no espaço de trabalho compartilhado, e não no privado. A ferramenta fornece algumas das funcionalidades de compartilhamento de *feedback*, na medida em que representa automaticamente a atividade dentro do espaço compartilhado. Seus usuários estão cientes da atividade um do outro, de modo que eles podem negociar e adaptar o conteúdo e o caráter de seu próprio trabalho com relação ao contexto da atividade em grupo, e pode organizar a atividade do grupo de maneira flexível, mas coordenada. Em outras palavras, eles conseguem organizar sua colaboração, trocam informações sobre suas atividades de uma maneira que é sutil e dinâmica.

No contexto da nossa pesquisa também optamos pelo *feedback* compartilhado, não deixamos o painel de controle restrito ao professor, embora nossa pesquisa seja focada em auxiliá-lo, o artefato também pode ser utilizado pelos alunos. todos os participantes da sessão de bate-papo poderão acompanhar como está a participação do

grupo, assim poderão fazer uma autoanálise da sua participação. Há muito a ser aprendido sobre a maneira como as pessoas colaboram:

Para assimilar o que ocorre no grupo, o usuário deve ter à sua disposição informações que possibilitem a percepção. A representação conhecida como framework 5W+1H identifica seis questões básicas que devem ser respondidas quando se deseja auxiliar um indivíduo a compreender algo do qual não tem conhecimento prévio. Informações de percepção, portanto, são respostas a estas seis perguntas fundamentais, como descritas a seguir:

- Quem (Who): informação de presença e disponibilidade dos indivíduos no grupo, e de identificação dos participantes envolvidos num evento ou numa ação.
- O quê (What): informação sobre a ocorrência de um evento de interesse ao grupo.
- Onde (Where): informação espacial, de localização, o local onde o evento ocorreu.
- Quando (When): informação temporal sobre o evento, o momento em que o evento ocorreu.
- Como (How): informação sobre a maneira como o evento ocorreu.
- Por que (Why): informação subjetiva sobre as intenções e motivações que levaram à ocorrência do evento (VIEIRA ET AL., 2011).

Em diversas áreas do conhecimento, o framework 5W+1H é utilizado com muita frequência em tarefas que envolvem a compreensão de uma situação ou problema. Em sistemas colaborativos, este framework ficou conhecido a partir do trabalho sobre percepção de Gutwin e Greenberg (2002) (VIEIRA ET AL., 2011).

As informações de percepção geradas para o artefato desta pesquisa, seguindo o framework 5W+1H, são:

Quem: Professor

O que: Perceber as situações em que precisa atuar (mediação docente)

Quando: Durante a sessão de bate-papo

Onde: Na rede social Tagarelas

Porque: Para promover a interatividade

Como: Por meio do painel de controle da participação nas sessões de bate-papo

O objetivo desta pesquisa é auxiliar o professor online na percepção de informações-chave, para realizar uma mediação docente adequada visando promover a interatividade em sessões de bate-papo realizadas no contexto educacional. O Modelo 3C de Colaboração tem se mostrado útil para guiar o desenvolvimento do painel de controle da participação nas sessões de bate-papo. Na próxima seção veremos como o Modelo 3C pode nos ajudar no planejamento do artefato.

3.9 Modelo 3C de Colaboração para o desenvolvimento do *dashboard*

No modelo 3C, a colaboração é analisada a partir da comunicação, coordenação e cooperação, pode ser utilizado para o desenvolvimento de sistemas de colaboração. Esse modelo pode auxiliar na análise dos componentes que estão sendo desenvolvidos no *dashboard*. Para entender a aplicação do modelo 3C nesta pesquisa, precisamos obter as definições de comunicação, coordenação e cooperação. Pimentel e Fuks (2008) definem a seguir:

Colaboração, do latim co + laborar + ação, designa a ação de trabalhar em conjunto, a realização de um trabalho em comum realizado por duas ou mais pessoas (FERREIRA, 1986). Para colaborar, é preciso estabelecer Comunicação, Coordenação e Cooperação.

Comunicação, comum + ação, é a ação de tornar comum, trocar mensagens objetivando o entendimento mútuo. Na colaboração, normalmente os membros do grupo se comunicam para a ação: negociam, tomam decisões e firmam compromissos (WINOGRAD, 1989). Num grupo há pessoas com pontos de vista diferentes que podem gerar a complementação de entendimentos individuais (FUKS et al., 2002).

Coordenação, co + ordem + ação, é a ação de dispor segundo certa ordem, organizar, arranjar. A coordenação de um trabalho colaborativo objetiva organizar os membros do grupo para que os compromissos resultantes das negociações sejam realizados na ordem e tempo previstos cumprindo seus objetivos e restrições. Também objetiva evitar que esforços de comunicação e de cooperação sejam desperdiçados (RAPOSO et al., 2004).

Cooperação, co + operar + ação, é a ação de operar conjuntamente. Os membros do grupo atuam em conjunto, num espaço compartilhado, para a realização das tarefas definidas e organizadas durante a coordenação. Ao cooperarem, os indivíduos têm necessidade de se comunicar para renegociar e tomar decisões sobre situações não

previstas, reiniciando o ciclo de colaboração. (PIMENTEL et al., 2008)

Com base no modelo 3C, analisamos a colaboração neste estudo. Para desenvolver o painel de controle da participação nas sessões de bate-papo, devemos utilizamos as três dimensões do modelo: comunicação, coordenação e cooperação na análise, classificação e desenvolvimento dashboard (ELLIS, 2000; BAKER et al., 2001; LAURILLAU e NIGAY, 2002). A Figura 15 esquematiza o modelo 3C:

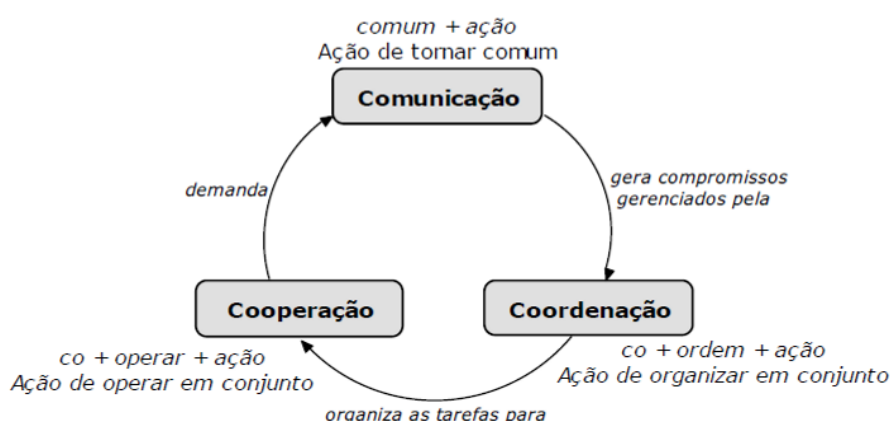


Figura 15. Modelo 3C de Colaboração (PIMENTEL et al., 2008)

Para entender a aplicação desse modelo nesta pesquisa, podemos pensar numa sessão de bate-papo educacional. A **colaboração** (do latim co + laborar + ação) ocorre da ação de trabalhar em conjunto, onde alunos e professor online estão juntos discutindo um assunto em comum. A **comunicação** (comum + ação) ocorre da “ação de tornar comum, trocar mensagens objetivando o entendimento mútuo”. A **coordenação** (co + ordem + ação) ocorre quando o professor online faz a mediação da conversa. Ele deve monitorar a participação do grupo para que não seja centralizada e não haja isolamento. Deve ajudar a promover uma conversa interativa e garantir que os objetivos da sessão de bate-papo sejam realizados. A **cooperação** (co + operar + ação) é a ação de operar em conjunto, onde os alunos participam junto com o professor online para realizar as tarefas definidas durante a coordenação. A Figura 16 mostra uma aplicação do modelo 3C:

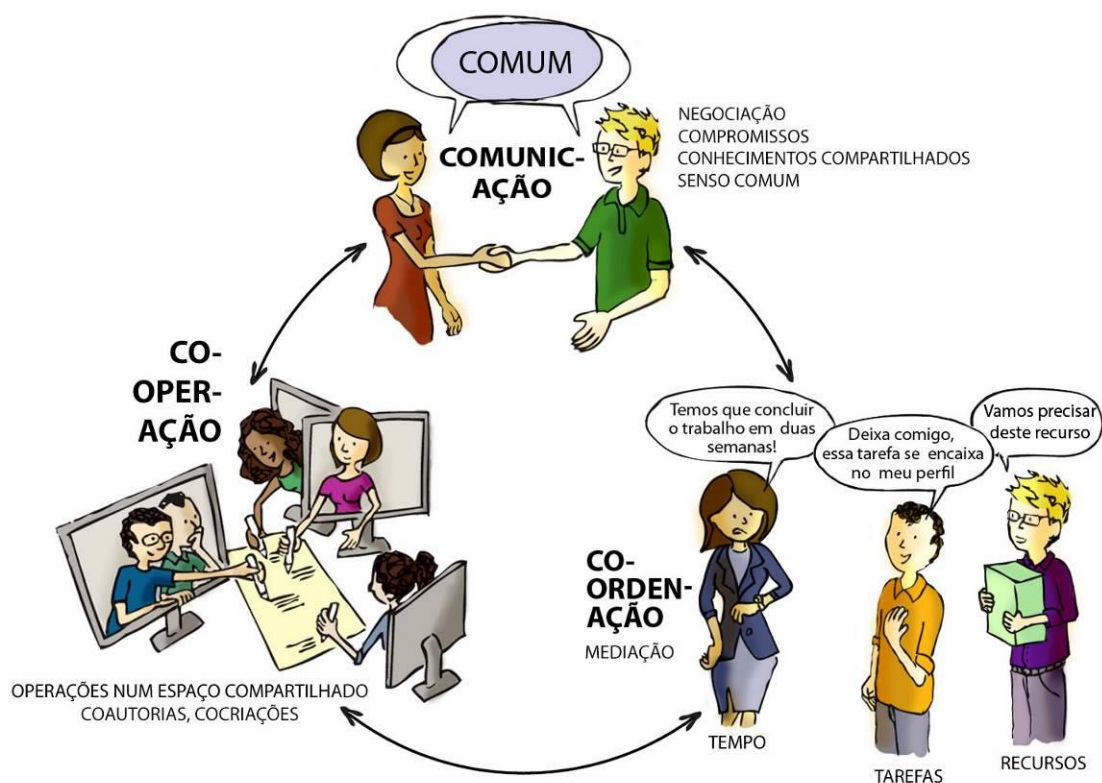


Figura 16. Modelo 3C (NICOLACI-DA-COSTA et al., 2011)

Podemos observar que o professor online desempenha um papel importante nesse modelo por meio da coordenação. Ele é o responsável por fazer a mediação docente, coordenar os participantes, tempo, tarefas e recursos:

Costumamos destacar, da colaboração, três dimensões: a comunicação, caracterizada pela troca de mensagens, pela argumentação e pela negociação entre pessoas; a coordenação, caracterizada pelo gerenciamento de pessoas, atividades e recursos; e a cooperação, caracterizada pela atuação conjunta num espaço compartilhado para a produção de artefatos ou informações (ELLIS; GIBBS; REIN, 1991; FUKS et al., 2011; VIVACQUA; GARCIA, 2011). Nessa perspectiva, o professor assume o papel de um coordenador-mediador da turma, responsável por arquitetar situações de aprendizagem que visam a promover a interatividade entre todos (comunicação), a coautoria e a cocriação de conhecimentos (cooperação) (PIMENTEL; CARVALHO, 2020).

Para acompanhar a participação e promover a interatividade o professor online precisa utilizar sistemas que suportam interações entre pessoas que trabalham em grupo (sistemas colaborativos):

Sistemas colaborativos é a tradução adotada no Brasil para designar ambos os termos “groupware” e “CSCW” (Computer Supported

Collaborative Work). Muitos consideram groupware e CSCW como sinônimos; outros preferem reservar a palavra groupware para designar especificamente os sistemas computacionais usados para apoiar o trabalho em grupo, e a palavra CSCW para designar tanto os sistemas (CS) quanto os efeitos psicológicos, sociais e organizacionais do trabalho em grupo (CW) (NICOLACI-DA-COSTA; PIMENTEL, 2011, p.12).

Sistemas colaborativos auxiliam os grupos que desenvolvem tarefas colaborativamente e fornecem uma interface para o ambiente de **colaboração**. O termo "groupware" começou a ser utilizado por Johnson-Lenz e Johnson-Lenz (1982) para indicar um sistema de computador projetado para apoiar o trabalho em grupo. Ellis, Gibbs e Rein (1991, p.40, tradução nossa) definem:

O objetivo de groupware é auxiliar grupos na comunicação, na cooperação e na coordenação de suas atividades. Especificamente, definimos groupware como um sistema baseado em computador para dar suporte a grupos de pessoas engajadas numa tarefa (ou objetivo) comum e que provê uma interface para um ambiente compartilhado.

Pimentel e colaboradores (2008) mostram que a necessidade de um projeto de groupware surge quando os sistemas existentes não atendem a um conjunto de necessidades:

Geralmente, um projeto de groupware inicia porque as aplicações existentes não satisfazem as necessidades de um grupo, sendo identificado um conjunto de problemas que se deseja resolver. Uma boa prática é tentar resolver um problema por vez. A cada versão, seleciona-se um problema específico para o qual se projeta uma solução a partir da qual são derivados os requisitos da versão. Quando a versão do groupware tiver sido construída, desenvolve-se um estudo de caso para avaliar em que medida a implementação da solução mostra-se adequada na resolução do problema. A partir da análise de dados coletados do estudo de caso, pode-se concluir se a versão está suficientemente adequada para ser liberada para o uso, ou então, identificar modificações que precisam ser feitas ou novos problemas que ainda precisam ser resolvidos, dando início a um novo ciclo de desenvolvimento. Esta é a prática aprendida por nosso grupo de pesquisa para o desenvolvimento de groupware: desenvolvimento iterativo focando a resolução de um problema por versão. O Modelo 3C de Colaboração tem se mostrado útil para guiar o estabelecimento do foco a ser dado no desenvolvimento de cada versão. Cada versão da aplicação groupware é desenvolvida para resolver ora um problema de comunicação, ora de coordenação, ora de cooperação.[...] O desenvolvimento em função do Modelo 3C de Colaboração ajuda a prever que dimensão da colaboração deve ser observada em função da modificação de um determinado elemento, auxilia o projeto da aplicação e a análise dos resultados obtidos de estudos de caso. (PIMENTEL et al.,2006)

O Modelo 3C pode ser útil para pensar em como ajudar o professor online a realizar a mediação docente da sessão de bate-papo. O bate-papo é um meio de **comunicação** onde podemos trocar mensagens, como promove a colaboração é considerado um sistema colaborativo. Numa sessão de bate-papo os participantes se

comunicam para produzir conhecimento sobre determinado assunto. O professor online precisa fazer a **coordenação** da sessão de bate-papo, mediar a conversa, porém é desafiador fazê-lo sem ajuda computacional. Mas, não basta desenvolver um sistema, a grande questão é investigar métricas e visualizações que ajudem o professor online a identificar a participação dos alunos.

A participação dos alunos e do professor online promove a **cooperação**, onde o conhecimento é produzido de forma colaborativa. Todos os membros do grupo devem atuar em conjunto durante a sessão de bate-papo, para a realização das tarefas definidas e organizadas durante a coordenação. Ao cooperarem, haverá a comunicação entre os participantes para tomar decisões sobre situações não previstas, reiniciando o ciclo de **colaboração**.

Segundo Pimentel e colaboradores (2008), embora o objetivo dos sistemas colaborativos seja fornecer suporte específico para um dos C's, eles também contém funções dos 3C's, ou seja, mesmo que um sistema tenha sido desenvolvido para auxiliar a coordenação (lista de participantes), também conterá elementos para comunicação (digitação de novas mensagens) e elementos para cooperação (registro de mensagens publicadas), como mostrado na análise de uma ferramenta de bate-papo típica mostrada na Figura 17:

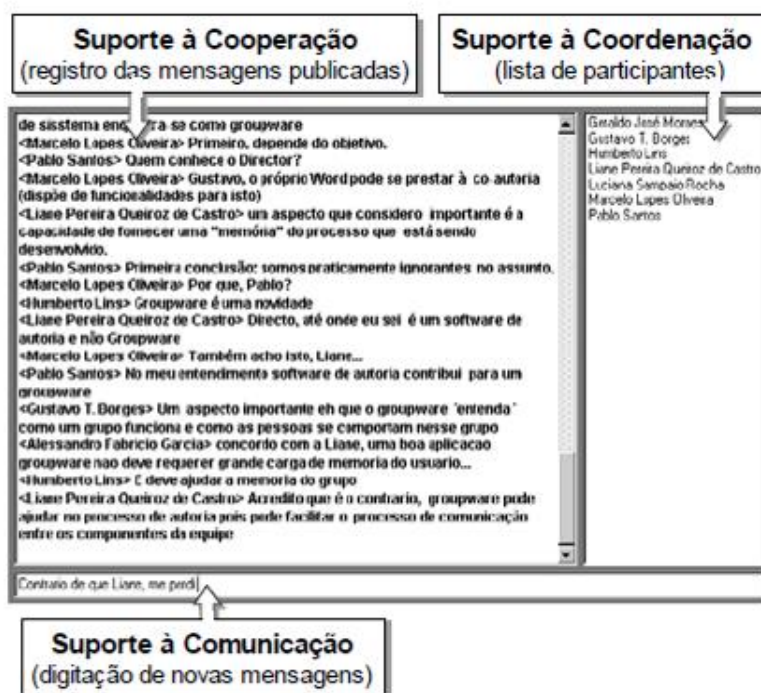


Figura 17. Elementos 3C de um sistema de bate-papo (PIMENTEL et al., 2006)

Com base nesse modelo projetamos o desenvolvimento do artefato. Identificamos os elementos constituintes do painel de controle da participação nas sessões de bate-papo, classificando-os em função do Modelo 3C.

4 Estado da técnica: Dashboard e Visualização da Participação

Este capítulo apresenta as técnicas que servem como base para esta pesquisa. Estudá-las nos ajudou a identificar como podemos exibir as informações e quais métricas e visualizações já foram desenvolvidas visando a apoiar o professor online a perceber situações em que deve atuar (realizar a mediação docente online. Conhecer as técnicas que podem ser utilizadas para o desenvolvimento do artefato auxilia no projeto de uma solução para o problema, que é auxiliar o professor online na mediação docente visando promover a interatividade durante uma sessão de bate-papo. Tais práticas visam a resolver o problema investigado nesta tese (e assim alcançar o duplo objetivo de uma pesquisa em DSR: contribuir para o desenvolvimento técnico e também teórico),

4.1 O que é dashboard?

Na maioria das pesquisas que levantei, *Dashboard*, ou Painel de Controle (como costumamos traduzir), é definido a partir da conceituação de Stephen Few no livro "*Information dashboard design*" (2006), com mais de 1.231 citações⁶:

Dashboard é uma representação visual das informações mais importantes para atingir um ou mais objetivos, que tem sido consolidado em uma única tela de computador para ser monitorado de forma ágil (FEW, 2006)

Essa definição me foi útil para entender que *Dashboard* é um conceito e não uma ferramenta. É uma forma visual para apresentar métricas e indicadores importantes

⁶ De acordo com o resultado da busca feita pelo Google Acadêmico em 5 junho 2020: <https://scholar.google.com.br/scholar?cites=979022865336348038&as_sdt=2005&sciodt=0,5&hl=pt-BR>

para alcançar objetivos e metas visando promover uma rápida percepção do que está acontecendo a partir de um conjunto de informações.

Este é o conceito básico, mas é importante considerar os **requisitos** dos professores, entender as necessidades deles e explorar as diversas formas de visualização das informações para se chegar às melhores visualizações para o contexto desta pesquisa. Para que isso aconteça, é imprescindível investigar os requisitos de informação e visualização. Gostaria de deixar claro que o foco desta tese não está na criação do artefato, e sim nas **necessidades dos professores online**, assim será possível chegar na melhor solução, que porventura poderá contemplar soluções já existentes e mesmo trabalhadas pelo grupo de pesquisa.

4.2 Visualização de informação

Para definir o que é visualização da informação, começo apresentando a definição de um pesquisador que se encontra citado na maioria das pesquisas que levantei sobre esse tema, Stuart K. Card (que possui índice-h de 91, e mais de 50.128 citações para seus textos⁷):

Podemos definir a visualização de informação como “o uso de representações visuais interativas e suportadas por computador de dados abstratos para ampliar a cognição” (CARD; SHNEIDERMAN, 2009, n.p., tradução nossa).

Segundo Card e colaboradores (1997), a visualização da informação começa com informações sob a forma de dados. Existem muitas formas que os dados podem ser representados. A visualização facilita a cognição porque ajuda o usuário a fazer do “mundo fora da mente” um recurso para pensar de maneiras específicas:

A visualização amplia a cognição (a) aumentando os recursos de memória e processamento disponíveis para os usuários, (b) reduzindo a busca por informações, (c) usando representações visuais para melhorar a detecção de padrões, (d) possibilitando a percepção de operações de inferência, (e) usando atenção perceptiva de mecanismos de monitoramento e (f) codificando informações em um meio manipulável. (CARD, Mackinlay, & Shneiderman, 2009, tradução nossa)

Segundo Ware (2008), o objetivo da visualização da informação é ajudar os observadores a ver determinado fenômeno. A visualização aprimora a capacidade

⁷ De acordo com o resultado da busca feita pelo Google Acadêmico em 3 julho 2020: <<https://scholar.google.com.br/citations?user=ccCNF08AAAAJ&hl=pt-BR&oi=sra>>

cognitiva porque quase metade do cérebro humano é orientado visualmente, por isso, conseguimos explicar padrões gráficos e descobrir tendências. Essa capacidade cognitiva foi aprimorada com o avanço de novas tecnologias que possibilitam a criação de visualizações interativas, dinâmicas, animadas e em tempo real.

Estudar visualização da informação nos ajuda a identificar uma solução satisfatória para exibir as informações da participação, uma vez que uma informação pode ser exibida de diversas maneiras. Embora a informação possa ser útil para o professor online, caso a visualização não seja entendida por ele, a visualização e a métrica não serão úteis para apoiá-lo a perceber situações em que precisa atuar.

A visualização permite ao usuário (a) examinar uma grande quantidade de informações, (b) manter uma visão geral do todo enquanto procura detalhes, (c) acompanhar (usando a tela como memória de trabalho externa) muitas coisas e (d) produz representação abstrata de uma situação através da omissão e recodificação de informações. (CARD, Mackinlay, & Shneiderman, 2009, tradução nossa).

Card e colaboradores (1999) propõem um modelo para criar uma estrutura de Visualização da Informação, conforme diagramado na Figura 18:

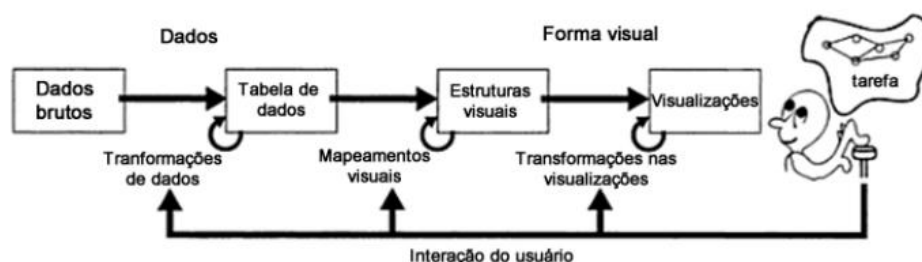


Figura 18. Modelo de referência para visualização (CARD et al., 1997, n.p., tradução nossa)

A Figura 18 está representado um processo de conversão de dados brutos em uma representação gráfica interativa. Os dados brutos são transformados de maneira que é gerada uma tabela de dados para serem mapeados na estrutura visual e depois exibidos ao usuário. Freitas e colaboradores (2001) acreditam que não é obrigatório criar tabelas para que ocorra a transformação dos dados, defende que outros tipos de estruturas de dados podem ser utilizados para mapear os dados.

Há milênios, no Egito, seus habitantes utilizavam uma linguagem baseada em símbolos, os hieróglifos. Esse modelo de linguagem era composto por representações gráficas, figuras que expressavam alguma informação, e essas imagens, apresentadas em uma sequência ou ordem, transmitiam uma mensagem. Muitos historiadores, ao estudarem essas figuras, a disposição e a ordem em que são apresentadas, descobrem novas informações a respeito do povo da

época. Com o passar dos séculos, o modelo de escrita se transformou no utilizado nos dias atuais, baseado em caracteres, quando a sequência desses caracteres forma um arranjo conhecido como palavra. Um conjunto de palavras constitui uma frase que tem, por objetivo, dar alguma informação, ou seja, transmitir uma mensagem que pode ser apresentada sob a forma textual escrita.

Softwares; sites na internet; desenhos; textos; imagens; vídeos e outros artefatos digitais sempre procuram **transmitir informações aos seus usuários**, porém, entre eles, alguns podem apresentá-las de uma forma rudimentar, **difícultando a sua correta aquisição**. Algumas informações podem ser facilmente perceptíveis quando a mensagem é muito curta e objetiva, no entanto, na maioria dos casos, torna-se difícil extrair, claramente, informações críticas transmitidas sob a forma textual. Essa dificuldade foi encontrada nas áreas da Física e Química, ao se perceber que era necessário um complemento, sob a forma de desenho, para entender determinados fenômenos. (DIAS et al., 2007)

Segundo Dias e colaboradores, (2007), um dos objetivos da estrutura de visualização de informação é a inclusão informacional de seus usuários, estimulando a busca por informação, gerando conhecimento e contribuindo para a inclusão na sociedade da informação. Para que o entendimento da mensagem se torne mais natural, podemos usar “imagens, figuras, estruturas gráficas e quaisquer outros recursos gráficos” para apresentar as informações, assim as pessoas poderão entender a mensagem transmitida, exigindo menos trabalho cognitivo.

Card et al (1983) mencionam alguns experimentos que têm como objetivo estudar a cognição do usuário. Esses experimentos comparam o reconhecimento cognitivo de recursos gráficos e caracteres. Hoje em dia, é comum, numa visualização da informação, utilizarmos interfaces gráficas para exibir gráficos e objetos que interagem com o usuário.

Para exibir as métricas e visualizações, CARD e colaboradores (2005) propõem a estrutura representada na Figura 19:

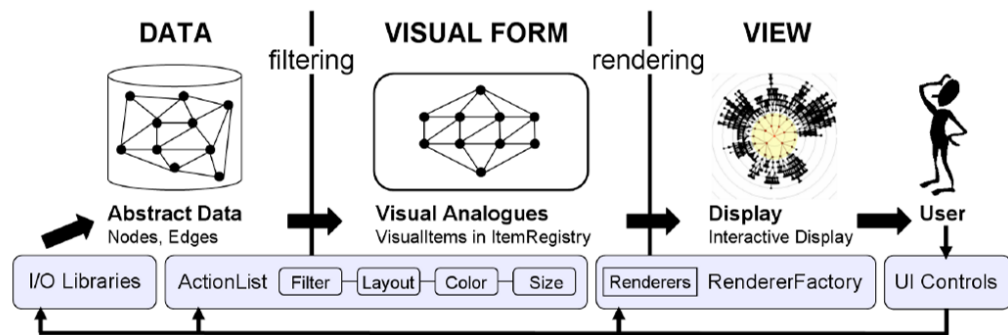


Figura 19. A estrutura de visualização do framework Prefuse. (CARD, 2005)

Na Figura 19, observamos a estrutura de visualização do Prefuse, um framework extensível para visualização de Grafos. As listas de ações filtram dados abstratos para que possam ser estruturados em formas visualizáveis, sendo atribuídas propriedades visuais como posição, cor, tamanho, fonte, entre outros. Módulos de renderização (criados por um item `RendererFactory`) desenhavam os Itens Visuais para construir visualizações interativas. A interação do usuário pode desencadear alterações em qualquer ponto da estrutura.

Após discutir visualização de informação, na seção seguinte veremos Learning analytics.

4.3 Learning analytics

Ferguson (2013) propõe uma avaliação da análise de aprendizado identificando o diálogo exploratório nas discussões on-line, mostrando os requisitos dos professores e como podemos utilizar *learning analytics* para se chegar a *dashboards*. Propõe uma visualização das informações do usuário que fornecem uma visão da contribuição de cada participante nas discussões on-line. Isso poderia fornecer aos professores uma ferramenta para monitorar e apoiar o engajamento, e uma versão personalizada dessa visualização poderia ser usada para suportar autorreflexão do aluno.

Esta tese emprega a definição de *learning analytics* (análise de aprendizado) estabelecida na chamada de artigos da primeira Conferência internacional sobre Learning Analytics and Knowledge (LAK 2011) e adotado pela Society for Learning Analytics Research (SoLAR):

Learning analytics (Análise de aprendizagem) é a medição, coleta, análise e relatório de dados sobre os alunos e seus contextos, com o

objetivo de entender e otimizar a aprendizagem e os ambientes em que ela ocorre. (Ferguson, 2013, tradução nossa)

Embora a análise das sessões de bate-papo tenda a se concentrar em dados quantitativos, o Learning Analytics geralmente procurará **compreensão do contexto e significado** dessas informações. Isso é crítico no caso do diálogo, que pode ser empregado para compartilhar conhecimento e construir conjuntamente entendimentos, mas que também envolve muitas trocas superficiais.

A análise preliminar dos dados apresentados por Ferguson (2011) sugere que marcadores de diálogo exploratórios possam ser usados para apoiar a avaliação das sessões. Aponta as análises genéricas (como **contar os números registrados para uma sessão** ou contribuir para o bate-papo por texto) como **úteis para acompanhar a participação**. Ferguson (2011) menciona que os marcadores provaram ser uma ferramenta ainda mais sutil e este é o foco da pesquisa dela. Porém, as análises quantitativas também são usadas nas pesquisas dela, e esta tese usa algumas dessas análises, visando fornecer métricas e visualizações da participação em sessões de bate-papo que ajudem o professor online a perceber situações que demandam a mediação docente.

Ferguson (2011) também calculou a quantidade de postagens por minuto e quantidade de postagens por participante. Com a quantidade de postagens por minuto, o professor online poderá acompanhar o ritmo da conversa. Com a quantidade de postagens por participante, o professor online poderá identificar quais são os alunos que estão participando na conversa, quem envia mensagens demais, quem não participa, dentre outros. Tais informações auxiliam o professor online a acompanhar a participação durante a sessão de bate-papo.

Na seção seguinte veremos algumas métricas e visualizações estudadas pelo grupo de pesquisa ComunicaTEC.

4.4 Métricas e visualizações do grupo ComunicaTEC

O grupo de pesquisa ComunicaTEC tem como objetivo investigar o uso e promover o desenvolvimento de sistemas e serviços de comunicação voltados para a Educação e o trabalho em grupo. Mais especificamente, nosso grupo de pesquisa tem concentrado esforços na investigação e no desenvolvimento de sistemas e mecanismos que auxiliam o uso do bate-papo na educação (PIMENTEL, 2015).

Esta seção apresenta algumas das métricas e visualizações que foram estudadas por pesquisadores do grupo. Em trabalhos anteriores, nosso grupo de pesquisa já realizou alguns estudos que convergem para esta pesquisa, como a extração e representação do nível de participação dos alunos e sua popularidade, identificação das mensagens polêmicas, formação de painéis, identificação de centralidade na conversa, dentre outros. Ao estudar essas métricas, podemos considerar algumas opções de visualizações do que o professor online precisa perceber para realizar a mediação docente visando promover a interatividade.

4.4.1 Participação (Tavares, 2012)

A participação de cada envolvido pode ajudar a responder à pergunta “Quem são os participantes?” e “Como a posição, a influência e os movimentos de cada participante combinam-se para gerar decisões e ações?”. Essas informações podem determinar quem participou da discussão e o grau de participação desses participantes pode ser comparado visando auxiliar o professor na mediação docente. Observando o gráfico de participação na Figura 20, pode-se determinar que a primeira discussão está centrada em um pequeno grupo de participantes, enquanto na segunda discussão, um participante apenas monopolizou a discussão. Na terceira discussão, a distribuição de manifestações entre os participantes foi maior.

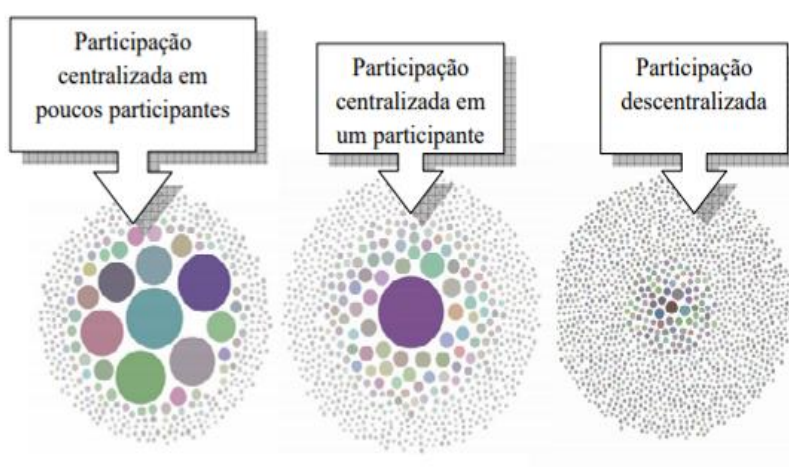


Figura 20. Comparação de participação em diferentes discussões (TAVARES, 2012)

4.4.2 Polêmicas (Tavares, 2012)

Polêmica (ou controvérsia) é uma “disputa ou discussão sobre um assunto ou manifestação onde há grande divergência de opiniões”. Ao discutir em uma sessão de bate-papo educacional, é importante identificar informações sobre polêmicas, pois ajuda a responder às seguintes perguntas: “Quais os fatores moldam as preferências, percepções e posições dos participantes?” e “Como a posição, a influência e os movimentos de cada participante combinam-se para gerar decisões e ações?”. Observar expressões controversas e expressões relacionadas, pode ajudar o professor online a identificar os pontos mais relevantes na discussão, assim ele poderá se posicionar em relação a essa expressão específica. A Figura 21 exibe a visualização da Árvore de polêmicas.

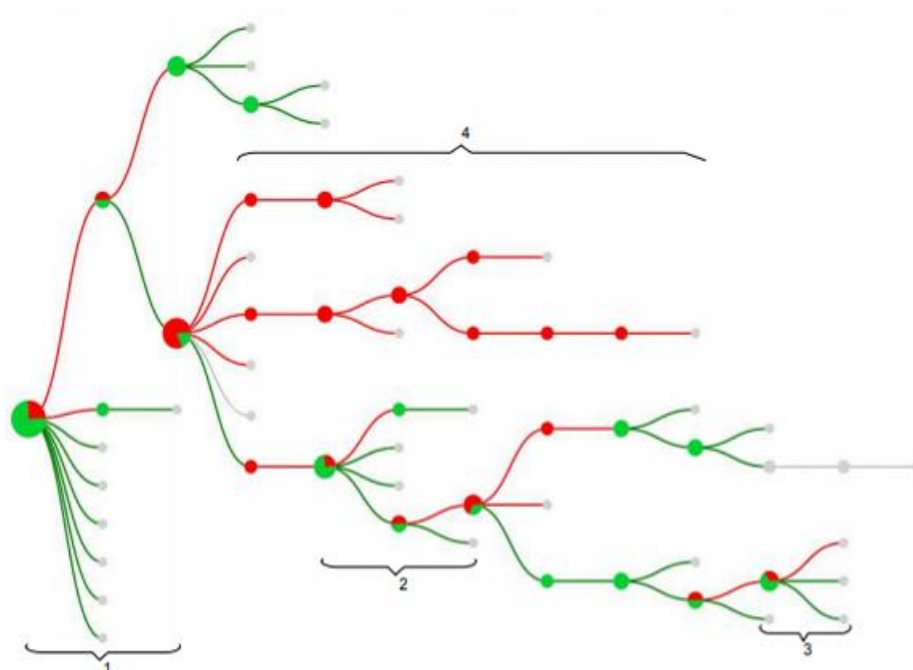


Figura 21. Árvore de polêmicas (TAVARES, 2012)

4.4.3 Popularidade (Tavares, 2012)

Ser popular significa “ser buscado ou referenciado por muitas pessoas”. A popularidade pode ajudar a responder às perguntas “Quem são os participantes”, “Qual a influência de cada participante?”, “Quais os fatores moldam as preferências, percepções e posições dos participantes” e “Como a posição, a influência e os movimentos de cada participante combinam-se para gerar decisões e ações?”. Essas informações possibilitam identificar quais mensagens ou participantes são mais citados

na discussão. Tavares (2012) considera que um participante é popular quando é mais referenciado que os demais.

Na Figura 22, vemos o gráfico da popularidade, em que cada bolha representa a quantidade de manifestações de um participante. Cada setor representa um tipo de manifestação. Quanto mais expressões de apoio, maior o setor verde. Quanto mais expressões de oposição, maior o setor vermelho.

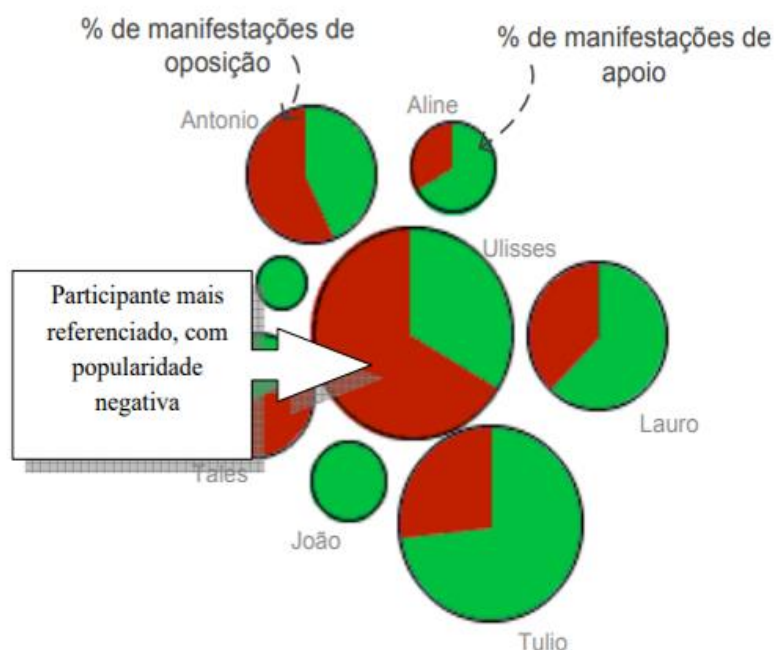


Figura 22. Visualização de popularidade e reputação (TAVARES, 2012) (O autor usou nomes fictícios).

4.4.4 Palavras-chave (Zeferino, 2014)

Após uma sessão de bate-papo, podemos extrair os principais termos usados na mensagem enviada como base para os professores on-line exibirem as palavras-chave que caracterizam a sessão. Por exemplo, após a realizar uma sessão sobre "cibercultura e educação", a palavra "currículo" apareceu nas palavras mais citadas nas informações dos alunos. O professor online não previu essa palavra inicialmente, mas após a sessão, ele pôde começar a considerá-la como palavra-chave.

É razoável que os alunos enviem determinadas mensagens sem nenhuma palavra-chave, assim os critérios para qualificação de participantes nessa métrica não precisam ser diretamente a porcentagem de mensagens pertinentes. Mas se nenhuma das mensagens do aluno contiver alguma das palavras-chave, então pode ser que o aluno

não tenha discutido o assunto esperado. Podemos arbitrar um determinado percentual de mensagens pertinentes a partir do qual o aluno recebe nota máxima neste critério. Por exemplo, suponha que seja arbitrado que a nota máxima seja atribuída ao aluno que enviar 55% das mensagens identificadas como pertinentes. Neste caso, se um aluno tiver enviado apenas 40% das mensagens pertinentes, sua nota seria $40 * (100\%/55) = 73\%$. Com a aplicação deste critério, temos uma avaliação que considera não somente a quantidade de texto produzido, mas também a adequação do texto produzido com o tema em discussão, de acordo com o conteúdo esperado pelo tutor e o resultado da discussão (considerando as palavras frequentes da sessão). Aplicando esse critério, podemos avaliar com base na adequação do texto produzido com o tema que foi discutido, além da **avaliação com base na quantidade de texto produzido.**

Para gerar as notas na métrica Pertinência das Mensagens, Zeferino (2014) implementou um programa que recupera todas as palavras de cada mensagem enviada, para gerar um gráfico das palavras mais utilizadas, representado por uma Tag Cloud, exemplificado na Figura 23. Usou métodos básicos de mineração de texto para otimizar a extração de mensagens e gerar o conjunto de palavras enviadas com mais frequência durante uma conversa, ignorando termos irrelevantes.



Figura 23. Tag Cloud com palavras mais enviadas (ZEFERINO, 2014)

4.4.5 Centralidade da Conversa (Silva, 2016)

Embora o bate-papo permita a interação Todos-Todos entre os interlocutores, quando utilizados no contexto educacional, podem ocorrer interações semelhantes às aulas expositivas, nas quais o professor desempenha um papel central na conversa, deixando semelhante ao modelo Um-Todos centrado no professor. Na Figura 24 vemos a tela do programa NodeXL com o grafo de quem falou com quem.

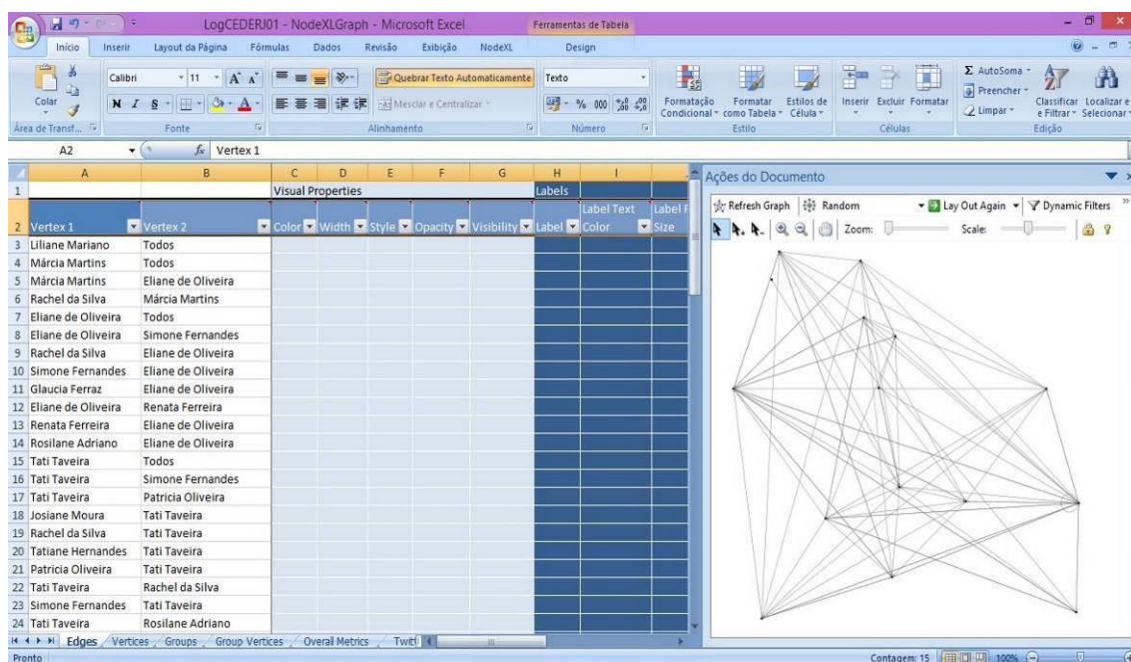


Figura 24. Grafo de quem falou com quem (SILVA, 2016)

Mesmo se houver um diálogo entre os alunos, a troca de informações de aluno para professor pode dominar. Com base em todo o referencial teórico de Silva (2016), acreditamos que não é apropriado que as conversas no bate-papo fiquem centradas nos professores on-line. É isso que esperamos identificar (se acontecer) para alertar e apoiar os professores online a avaliar sua mediação em sessões de bate-papo.

4.4.6 Quantidade de mensagens enviadas e recebidas (Silva, 2016)

Depois de expressar os resultados da análise em formato de texto, o relatório RACC exibe a seção "Mensagens enviadas e recebidas por participante", como mostra a Figura 25, que contém um gráfico de barras indicando a **quantidade de mensagens enviadas** por participante (cor azul) e a **quantidade de mensagens recebidas** para cada participante (vermelho). A visualização visa a apoiar os professores on-line para analisar a participação e atenção recebida por cada aluno durante a sessão de bate-papo.

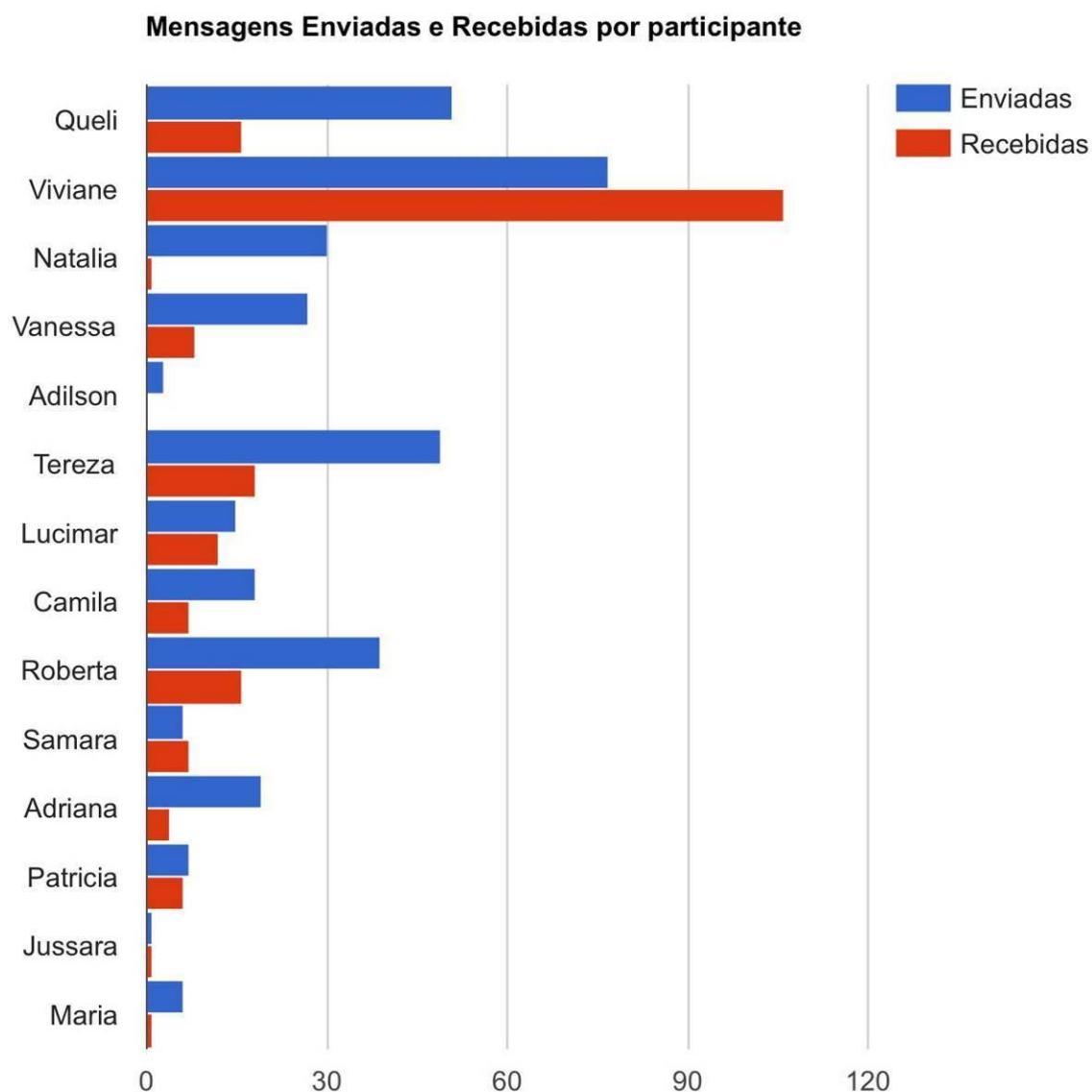


Figura 25. Gráfico de barras – RACC (SILVA, 2016)

Na sessão seguinte do RACC, são exibidas informações numéricas sobre a quantidade de mensagens enviadas por participante e a quantidade de mensagens enviadas a ele. A Tabela 3 é uma visualização alternativa ao gráfico de barras, mostrando valores numéricos em vez de representações gráficas.

Tabela 3. Tabela de mensagens enviadas e recebidas - RACC

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

Por fim, na seção "Tabulação de resultados", como mostra a Tabela 4, a matriz de adjacências, gerada com base nas informações relacionadas ao log da sessão de bate-papo a ser analisada, é exibida. Essa matriz possibilita a obtenção dos resultados apresentados nas seções anteriores.

Tabela 4. Tabulação dos Resultados – RACC

Tabulação de Resultados

	Gleice	Simone	Renata	Rejane	Rachel	Rosilane	Glaucia	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
Glaucia	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
Total	10	139	6	8	30	6	6	6	10	15	16	8	1	0	262	261

A ‘tabulação de resultados’ lista em detalhes a tabela de mensagens enviadas por cada participante e as mensagens enviadas para ele, porque essa tabela não apenas informa o número total de mensagens, mas também detalha a quantidade de mensagens enviadas por participante. Por meio deste relatório, Silva (2016) fornece as informações mais relevantes para apoiar os professores na análise da centralidade da conversa na sessão de bate-papo.

4.4.7 Relevância das mensagens (Silva, A., 2016)

O Facebook inspirou o desenvolvimento do "Debatepapo versão com reações", um sistema de bate-papo que combina gamificação e sabedoria coletiva por meio das reações dos usuários durante as conversas. O design das reações se comporta de maneira semelhante ao Facebook, quando passa o mouse sobre a reação na mensagem, o sistema indicará quem respondeu à mensagem (Figura 26). O número de pessoas que reagiram é mostrado entre parênteses ao lado de cada reação. A diferença entre o Facebook e a versão do Debatepapo com respostas é que, inicialmente, não há restrições nas reações, os participantes podem escolher entre quatro respostas disponíveis na mesma mensagem, já no Facebook apenas uma resposta é permitida por mensagem.



Figura 26. Botões de reação nas mensagens de bate-papo (SILVA, A., 2016)

4.4.8 Presença social (PS) (Silva, 2014)

A presença social é o grau em que uma pessoa é capaz de se identificar com o curso ou grupo de estudo, comunicar-se de forma eficaz em um ambiente de confiança e desenvolver relacionamentos pessoais e afetivos, projetando sua personalidade individual na CMC (comunicação mediada por computador). (GARRISON, 2011)

Para Tu e McIsaac (2002), PS é “o sentimento ou percepção dos indivíduos de estarem conectados com outros por recursos de CMC”.

A presença social apoia o alcance de objetivos afetivos e cognitivos na aprendizagem e contém três tipos principais de reações de comunicação, que são atualizadas no discurso dos participantes por meio de indicadores observáveis: (i) respostas afetivas (Affective Responses), (ii) respostas interativas (Interactive Responses) e (iii) respostas coesivas (Cohesive Responses) (ROURKE et al., 1999).

Para identificar a presença social dos alunos em um grupo de disciplinas nas redes sociais online utilizadas no contexto educacional, Silva (2014) realizou um estudo que propôs a implementação de uma métrica para obter a presença social e métricas de centralidade, extraídas do comportamento dos participantes no grupo de estudo no Facebook. O programa utilizado faz a análise automática de texto da presença social com base nos critérios de emoção, interatividade, coesão e força. O objetivo do estudo foi disponibilizar as informações que consideramos mais relevantes para apoiar o professor online a analisar a presença social numa sessão de bate-papo.

4.4.9 Identificando conjunto de visualizações segundo a abordagem 5W e 1H

Em um artigo (FRATTINI; PIMENTEL, 2018) publicamos um estudo sobre algumas métricas que podem ser utilizadas para reportar sessões de bate-papo no

contexto educacional e que considera a abordagem 5W e 1H para identificar a relação de conjunto de métricas, visualizações e perguntas.

Podemos ver na Tabela 5 a relação de métricas e abordagem 5W e 1H, A cor verde significa que a métrica responde à pergunta correspondente e a cor vermelha significa que não responde. Nessa tabela não buscamos respostas às perguntas Onde? e How? visto que ainda não temos respostas a essas perguntas com relação à sessão de bate-papo.

Tabela 5. Relação de métricas e abordagem 5W e 1H

Métrica	Quem?	O que?	Quando?	Porque?	Onde?	Como?
Centralidade no professor ou aluno	X					
Tag cloud		X				
Tópicos da conversação		X				
Participação	X					X
Polêmicas		X				
Popularidade	X	X				X
Quantidade de mensagens						X
Relevância das mensagens	X			X		X
Presença social	X	X		X		X

A Tabela 5 facilita a compreensão das métricas e visualizações do grupo de pesquisa ComunicaTEC, visto que conseguimos identificar quais são as perguntas que cada uma delas responde:

Who? (Quem?): Podemos perguntar quem participou? Quem falou o quê? Quem falou com quem? Quem falou mais? Quem falou menos? Quem não falou?

What? (O quê?): Perguntar o que foi dito na sessão (quais foram os assuntos mais comentados).

When? (Quando?): Quando a mensagem foi enviada? Quando a sessão de bate-papo começou ou terminou? Quando a pergunta foi feita? Quando a mensagem foi recebida? Quando a resposta foi enviada? Essas perguntas são importantes, visto que uma conversa de bate-papo exige imersão total para permanecer compreensível para seus usuários. Quando os usuários desviam o olhar ou perdem a concentração no que está sendo discutido por alguns segundos, acham difícil de acompanhar as conversas e identificar quem está falando com quem, e a conexão entre as mensagens.

Why? (Por que?): Entender porque as mensagens foram enviadas, auxilia o professor online a ver o interesse dos alunos, alguns postam porque estão interessados, outros apenas porque acham que estão sendo avaliados pelo que escrevem. (Frattini, 2018)

Usar a abordagem 5W + 1h nos ajudou a compreender qual o papel que a métrica representa na solução do problema. No início do doutorado, pensamos em usar a Tabela 5 para identificar as métricas, acreditando que poderia ser uma maneira satisfatória para conseguirmos analisar quais dessas métricas serão úteis, para auxiliar o professor online na percepção de informações-chave, para realizar uma mediação docente adequada visando promover a interatividade em sessões de bate-papo realizadas no contexto educacional. Ao longo do curso, com o apoio do grupo de pesquisa fomos pesquisando e identificando outras métricas e visualizações que acreditamos que também podem apoiar o professor a realizar a mediação docente para promover a interatividade.

No capítulo 5 vemos de forma detalhada o caminho que percorremos para o desenvolvimento do artefato desta pesquisa.

4.5 Métricas e visualizações da participação: levantamento do estado da arte

Para conduzir uma pesquisa científica de qualidade devemos fazer o levantamento do estado da arte. Um “pesquisador não pode realizar uma pesquisa significativa sem entender a literatura da sua área de pesquisa” (BOOTE; BEILE, 2005).

O levantamento de literatura realizado nesta tese foi orientado a identificar, avaliar e interpretar todas as pesquisas disponíveis relevantes que atendam aos critérios que definimos no protocolo (KITCHENHAM; CHARTES, 2007).

O protocolo desta revisão sistemática de literatura (RSL) utiliza o template proposto por Biolchini et al. (2005), o exemplo apresentado por Abrantes e Travassos (2007) e a abordagem PICO (patient, intervention, comparison and outcome) que

estrutura a questão de pesquisa em quatro elementos básicos: população, intervenção, comparação e resultado (PAI et al., 2004).

Nas próximas subseções são apresentados os objetivos da pesquisa, as questões da pesquisa e os critérios para seleção das referências recuperadas.

4.5.1 Objetivo

O objetivo dessa RSL é identificar em diversas literaturas, métricas e visualizações da participação em ambientes de conversação (bate-papo, fóruns e rede social) e em ambientes virtuais de aprendizagem.

4.5.2 Questão da pesquisa

Para formular as questões de pesquisa, uma das abordagens que podemos utilizar é usar os critérios definidos pelo PICOC (KITCHENHAM; CHARTERS 2007) que investigou as estruturas das perguntas baseada em cinco atributos: população, intervenção, comparação, resultados e contexto.

A RSL apresentada desta pesquisa tem como finalidade responder a seguinte questão: **quais são as métricas e visualizações de participação usadas em ambientes virtuais de conversação e ambientes virtuais de aprendizagem?**

4.5.3 Estratégias de busca

Fizemos o levantamento de alguns trabalhos que evidenciam que as bibliotecas digitais que selecionamos para realizar as buscas possuem um bom funcionamento e abrangência de suas máquinas de busca:

A busca foi realizada nas bibliotecas digitais Scopus, Engineering Village e ACM, pois as três bibliotecas digitais possuem um bom funcionamento e abrangência de suas máquinas de busca, evidenciada em alguns trabalhos, como o de Nitze et al. (2014), Francese et al. (2015) e Pocatilu e Vetrici (2009). Kitchenham e Charters (2007) afirmam que a Scopus é a maior base de dados de indexação de resumos e citações. A ACM DL também indexa algumas publicações da Springer Link, Science Direct. Trindade et al. (2008) afirmam que Engineering Village agrega informações de diversos bancos de dados bibliográficos em Ciência da Computação (Compendex e Referex), abrangendo importantes periódicos e conferências da IEEE, ACM, Springer e Elsevier (TARSILA; CONTE, 2017).

As buscas desta tese foram realizadas nas seguintes bibliotecas digitais: ACM Digital Library, EI Compendex, IEEE Digital Library, ISI Web of Science e Scopus. As buscas manuais foram realizadas na CEIE (Comissão Especial de Informática na Educação), incluindo o SBIE (Simpósio Brasileiro de Informática na Educação) e RBIE (Revista Brasileira de Informática na Educação).

4.5.4 Idiomas

Para a realização desta pesquisa foram escolhidos os idiomas inglês, português e espanhol. O inglês por ser adotado na maioria dos artigos sobre o tema de pesquisa e ser utilizado pela maioria das bases eletrônicas com o tema listado no portal CAPES. O espanhol e português porque são idiomas que domino.

4.5.5 Expressão de busca

A seguir apresentamos a *string* que foi submetida às bases digitais na forma de expressões lógicas, usando os operadores *OR* e *AND*. Não foi necessário alterar a estrutura da *string* para cada mecanismo de busca. Desta forma a *string* de busca utilizada foi:

("virtual learning environment " OR "e-learning") AND ("participation" AND ("metric" OR "visualization"))

4.5.6 Critérios de inclusão e exclusão

Para eliminar os estudos considerados desnecessários para a questão de pesquisa, definimos os critérios de inclusão e exclusão, conforme listados a seguir:

4.5.6.1 Critérios de inclusão

CI1: O artigo propõe ou avalia métricas e/ou visualizações de participação usadas em ambientes virtuais de aprendizagem.

CI2: O artigo propõe ou avalia métricas e/ou visualizações de participação usadas em ambientes de conversação (bate-papo, fóruns e rede social).

4.5.6.2 Critérios de exclusão

CE1: Artigos duplicados ou pagos.

CE2: Artigo similar a outro que reporta os mesmos resultados, no qual o mais recente é base para a análise.

CE3: Artigos redundantes de mesma autoria.

CE4: Artigos resumidos.

CE5: Estudos que não usam, apresentam ou avaliam as métricas ou visualizações da participação.

CE6: Estudos secundários.

CE7: O artigo é um prefácio, livro, editorial, resumo, pôster, painel, palestra, mesa redonda, oficina ou demonstração.

CE8: O artigo não está disponível para download abertamente e o IP institucional dos pesquisadores não dá acesso à biblioteca. Ou ainda não houve resposta por parte dos autores ao pedido de artigo.

CE9: O estudo não foi escrito em inglês, espanhol ou português.

CE10: Publicações que não atendem os critérios de inclusão.

CE11: Publicações que não foi possível obter o texto completo.

CE12: Publicações que não passam por revisão por pares (como livros, relatórios técnicos e apresentação em anais).

4.5.7 Trabalhos analisados

Após submeter a *string* indicada na seção 4.5.5 e após realizar a busca manual, foram obtidos 90 artigos, segundo indica a seguinte tabela:

Biblioteca	Quantidade
ACM Digital Library	2
EI Compendex	25
IEEE Digital Library	9
ISI Web of Science	10
Scopus	37
Busca Manual	7
Total	90

Para o primeiro filtro realizamos a leitura de cada artigo, dando mais atenção ao resumo, à introdução e à conclusão. Assim conseguimos identificar se atendia aos critérios estabelecidos no protocolo. A quantidade de artigos aceitos para a seguinte etapa foram 20.

Para o segundo filtro realizamos a leitura todos os trabalhos na íntegra. Dessa forma, restaram 13 artigos para a próxima etapa da análise.

4.5.8 Extração das informações

A última etapa consiste na extração das informações relevantes de cada artigo para a nossa pesquisa. Além do título e autores, nosso objetivo é identificar em cada

trabalho as métricas e as visualizações apresentadas, assim como também o ambiente no qual foram aplicadas.

Para avaliar quantitativamente a qualidade de cada trabalho, o qual está vinculado com a relevância para nossa pesquisa, foram levantadas 3 questões com um peso de 0,5 ponto para uma resposta afirmativa e 0,0 para uma resposta negativa:

- 1) A métrica ou visualização da participação foi usada nos experimentos do artigo?
- 2) O artigo discute os resultados?
- 3) O artigo define claramente o objetivo da pesquisa?

A seguir apresentamos os resultados. Na Tabela 6 designamos um código para cada artigo indicando o título, autores e biblioteca.

Tabela 6. Identificando os trabalhos relevantes para nossa pesquisa

ID	Título	Autores	Ambiente	Fonte
102	A System for Visualization and Analysis of Online Pedagogical Interactions	André Rei, Álvaro Figueira, Luciana Oliveira	AVA	ACM Digital Library
201	Application of Social Learning Analytics -SLA- in groups of WhatsApp, to strengthen the virtual tutoring in eLearning programs of teacher training. Case study: Universidad de San Carlos de Guatemala – USAC	Luis Magdiel Oliva Córdova, Sonia Alejandra Recinos Fernández, Maylin Suleny Bojórquez Roque y Antonio García Cabot	Rede social	El Compendex
202	Longitudinal analysis and visualization of participation in online courses powered by cohesion network analysis (2019)	Sirbu, Maria-Dorinela and Dascalu, Mihai and Crossley, Scott A. and McNamara, Danielle S. and Trausan-Matu, Stefan	AVA	El Compendex
203	Interactive visualization tools to improve learning and teaching in online learning environments	Kirsi Kuosa, Damiano Distanto, Anne Tervakari, Luigi Cerulo, Alejandro Fernandez, Juho Koro, Meri Kailanto	AVA	El Compendex
212	Exploring Online Learners' Interactive Dynamics by Visually Analyzing Their Time-anchored Comments	J. Barbic and O. Sorkine-Hornung	AVA	El Compendex
301	Designing for Deep Conversation in a Scenarios-based e-Learning Environment	Martin A. Siegel, Sean E. Ellis, Megan B. Lewis	Fórum	IEEE Digital Library
303	Visual Analysis of Online Interactions through Social Network Patterns	André Silva, Álvaro Figueira	AVA	IEEE Digital Library
304	Reveal the Relationships among Students Participation and Their Outcomes on E-Learning Environments: Case Study	Diego Alonso Gómez Aguilar, Roberto Therón, Francisco J. García-Peñalvo	AVA	IEEE Digital Library

501	Analytical tools for visualisation of interactions in online e-learning activities on LMS and semantic similarity measures on text	Yahya Al-Ashmoery, Rochdi Messoussi, Raja Touahni	AVA	Scopus
502	Analyzing Learners Behavior and Resources Effectiveness in a Distance Learning Course: A Case Study of the Hellenic Open University	Nikolaos S. Alachiotis, Elias C. Stavropoulos, Vassilios S. Verykios	AVA	Scopus
508	DropoutSeer: Visualizing Learning Patterns in Massive Open Online Courses for Dropout Reasoning and Prediction	Yuanzhe Chen, Qing Cheny, Mingqian Zhaoz, Sebastien Boyerx, Kalyan Veeramachaneni, Huamin Qu.	AVA	Scopus
601	Informações estatísticas e visuais para a mediação de fóruns educacionais	Hugo Fuks, Marco Aurélio Gerosa, Mariano Pimentel, Denise Filippo & Carlos J.P. Lucena	Fórum	RBIE
606	Mineração de Dados e Análise de Rede Social para Identificar Tendências de Participação em Aulas Presenciais	Viviane Soares Rodrigues Silva, Robson Costa de Castro, Ana Luisa de Cerqueira Leite Duboc, Claudia Lage Rebello da Motta	AVA	SBIE

Na Tabela 7 indicamos as métricas e visualizações apresentadas por cada trabalho e a qualidade de cada um deles.

Tabela 7. Identificando as métricas e visualizações de cada trabalho

ID	Métrica e/ou indicador	Visualização	Qualidade
102	Interação entre duas entidades	Diagrama de redes sociais	1,5
203	- Horário: conteúdo vs hora do dia - Visualização individual (Unique visitors): conteúdo vs aluno - Total de visualizações (View count): conteúdo vs visualizações - Data: conteúdo vs data - Tipo de conteúdo (Content Types) - Atividade do grupo (Group activity) - Relação entre alunos, tópicos do material didático, recursos referenciados da web e discussões nas quais os alunos tem participado - Assuntos discutidos	- Histograma: horário, visualização individual, total de visualizações, data. - Gráfico de torta: Tipo de conteúdo (Content Types). - Gráfico de bolhas: Atividade do grupo (Group activity) - Diagrama de arcos (Chord Diagram): Relação entre alunos, tópicos do material didático e de buscas web e discussões nas quais os alunos tem participado. - Nuvem de palavras: Assuntos discutidos	1
212	- Conteúdo dos comentários - (ToPIN) - Quantidade e tipo de comentários ancorados no tempo - (ThemeRiver)	- Gráfico de eixo horizontal-vertical e caixas de texto: conteúdo dos comentários - (ToPIN) - Gráfico de linha: Quantidade e Tipo de comentários ancorados no tempo - (ThemeRiver)	3

217	- Quantidade de mensagens do tutor - Quantidade total de mensagens - Estado de ânimo - Participações por dia - Participações por hora - Palavras mais usadas	- Histograma: quantidade de mensagens do tutor, quantidade total de mensagens - Gráfico de torta: estado de ânimo - Gráfico de linha: participações por dia, participações por hora - Nuvem de palavras: palavras mais utilizadas	3
221	- Total de contribuições realizadas pelos participantes durante o curso - Quantidade de participantes durante o curso - Contribuições por participante durante o curso - Densidade ao longo do curso (contribuições / participantes) - Média semanal de contribuições - Palavras chave - Semelhança entre palavras chave - Interação entre participantes	- Gráfico de linha e de tendência: total de contribuições realizadas pelos participantes durante o curso, quantidade de participantes durante o curso, contribuições por participante durante o curso, densidade ao longo do curso, média semanal de contribuições - Heatmap (mapa de calor): palavras chave - Diagrama de arcos (Chord diagram): semelhança entre palavras chave, interação entre participantes	3
301	Social Proxy (Postagens respondidas por outros alunos)	Gráfico de Nós (discos ou anéis)	2,5
303	- Centralidade - Popularidade (participação) - Produtividade da rede - Número de cliques	Visualização única num gráfico de rede e nós.	3
304	- Frequência de acesso ao fórum - Frequência de acesso aos recursos de leitura - Frequência de acesso às discussões de leitura	Visualização única: Gráfico de rede social (Social Network Graph)	3
501	- Atividades do usuário: Total de sessões nas quais o aluno participou, Visualização do material do curso, Visualização das postagens no fórum, Tópicos novos iniciados no fórum, Resposta às mensagens do fórum. - Visualização da discussão: número de mensagens postadas, quantidade de mensagens lidas, quantidade de tópicos iniciados.	- Histograma: atividades do usuário - Visualização da discussão: gráfico de eixos cartesianos temporal de bolhas	2

502	- Distribuição de acesso durante todos os dias da semana - Número de alunos ativos durante as horas do dia - Número de atividades dos alunos durante as horas do dia - Número médio de acessos por semana, para aprendizes que passaram na avaliação final - Número de alunos ativos por semana, para alunos que passaram com sucesso na avaliação final - Distribuição de acesso ao conteúdo do curso - Porcentagem de envio de trabalhos - Porcentagem de envio de questionário - Participação no questionário - Densidade de acessos ao questionário durante alguns dias do curso - Participação na tarefa - Participação em fóruns - Número de alunos que participaram de fóruns semanais, já que enviaram os questionários correspondentes - Número de alunos que enviaram questionários semanais, visto que participaram dos fóruns correspondentes.	- Gráfico de linha: distribuição de acesso durante todos os dias da semana, número médio de acessos por semana (para aprendizes que passaram na avaliação final), número de alunos ativos por semana (para aprendizes que passaram na avaliação final) - Histograma: número de alunos ativos durante as horas do dia, número de atividades dos alunos durante as horas do dia, distribuição de acesso ao conteúdo do curso, porcentagem de envio de trabalhos, porcentagem de envio de questionário, participação no questionário, participação na tarefa, participação em fóruns, número de alunos que participaram de fóruns semanais (já que enviaram os questionários correspondentes), número de alunos que enviaram questionários semanais, visto que participaram dos fóruns correspondentes. - Diagrama de relevo: densidade de acessos ao questionário durante alguns dias do curso	3
508	- Quantidade de clicks "play" nos vídeos da semana. - Quantidade de clicks "pausar" nos vídeos da semana. - Quantidade de clicks "repetir" nos vídeos da semana. - Quantidade de clicks "pular" nos vídeos da semana. - Quantidade de alunos ativos. - Pontuação das atividades realizadas cada semana. - Quantidade de postagens no fórum.	- Gráfico de disco: Quantidade de clicks "play" nos vídeos da semana, quantidade de clicks "pausar" nos vídeos da semana, quantidade de clicks "repetir" nos vídeos da semana, quantidade de clicks "pular" nos vídeos da semana, quantidade de alunos ativos e pontuação das atividades realizadas cada semana. - Histograma: Quantidade de postagens no fórum.	3
601	- Estruturação do discurso - Profundidade média - Porcentagem de folhas - Quantidade de mensagens - Porcentagem de utilização das categorias por nível da árvore - Quantidade de caracteres por categoria - Frequência média de mensagens para cada hora dos seminários - Percentual de mensagens enviadas nas últimas 5 horas para cada edição do curso	- Diagrama de árvore: Estruturação do discurso. - Gráfico de linha: profundidade média, porcentagem de folhas, quantidade de mensagens, quantidade de caracteres por categoria, frequência média de mensagens para cada hora dos seminários. - Histograma: porcentagem de utilização das categorias por nível da árvore, quantidade de caracteres por categoria, percentual de mensagens enviadas nas últimas 5 horas para cada edição do curso.	3
606	Classificação do papel do aluno como Portavozes (PV), Líderes de Mudança (LM) e Bode Expiatório (BE)	Tabela com linhas e colunas	3

4.5.9 Discussão dos artigos selecionados

Como resultado da RSL obtivemos 13 artigos que vamos discutir nesta seção.

Os únicos artigos que não tiveram nota máxima são: 102 (1,0), 203 (1,0), 501(2,0) e 301 (2,5).

No caso do 102 e 203 a nota se deve ao fato de não apresentar um experimento no artigo, logo, não discute resultados empíricos. Porém, explicam o uso e a utilidade que as métricas e indicadores propostos podem ter no ambiente educacional. O trabalho mais genérico é o 102, o qual apresenta uma visualização para o Moodle que indica a relação entre entidades. No artigo entende-se entidade como elementos que fazem parte do ambiente virtual, por exemplo, o aluno, o professor, o material didático, o fórum, os vídeos, etc. No diagrama de rede social, observamos que cada detalhe (tamanho do nó, quantidade, densidade e espessura das linhas que conectam dois nós, etc.) representa de forma gráfica uma informação significativa para o professor online. No entanto, não foi realizada nenhuma avaliação empírica no trabalho.

No caso do artigo 203 temos uma situação similar: não foi realizado nenhum experimento. Porém, a pesquisa apresenta mais métricas e visualizações. Destaca-se nesse trabalho o fato de que ele é direcionado para um curso cuja duração é de semanas. Chegamos a essa conclusão pela dependência temporal de várias métricas, como por exemplo, aquela que vincula o conteúdo com o horário no qual ele é acessado. Por outro lado, ele também fala de participação no fórum, onde a comunicação é assíncrona. Inclusive, numa das visualizações, o eixo temporal do gráfico abrange 9 meses de análise.

Os trabalhos 301 e 501 não foram avaliados com nota máxima apenas pela discussão dos resultados das experiências realizadas. Em comparação com outros artigos, a análise dos resultados não apresentou tanta riqueza de detalhes, o que não desmerece o trabalho realizado. De fato, no 301 temos uma visualização que indica a quantidade de postagens respondidas por cada participante de um fórum, o qual indica a interação entre alunos. Esse conceito foi usado na nossa pesquisa, só que não foi aplicado para ao fórum, mas sim para um bate-papo.

O estudo de ID 501 traz duas abordagens interessantes: uma focada no aluno de forma individual, com várias métricas que permitem ao professor online identificar o nível de envolvimento e de participação do aluno do curso ao interagir tanto com o material didático quanto com os outros alunos. A outra abordagem foca no fórum, tanto

que as visualizações indicam a quantidade de tópicos tratados no fórum e a participação dos alunos em cada um deles.

Alguns dos trabalhos analisam o conteúdo das mensagens, geralmente em fóruns, como é o caso dos artigos 203, 212, 217 e 221. Neles destacamos a visualização das palavras-chave e as mais usadas na forma de nuvens de palavras, diagramas de relevo e diagramas de temperatura (*Heat Map*). É interessante observar o trabalho 221 visto que além de indicar as palavras-chave, ele usa um diagrama de arcos (*Chord diagram*) para visualizar a relação entre palavras associadas entre si, seja pela semântica ou seja pelo fato de serem sinônimos. Destacamos essa análise, pois pode ser de utilidade para pesquisas futuras que tenham como objetivo analisar o conteúdo das mensagens. No nosso caso particular, focamos a atenção em métricas e visualizações da participação num ambiente virtual.

O artigo 217 apresenta uma métrica que relaciona a quantidade de mensagens do professor online com a quantidade total de mensagens no fórum. Dessa forma podemos perceber se o professor está mediando ou dominando e monopolizando a conversa. Esse é um conceito relevante para nossa pesquisa. Consideramos especialmente relevante essa métrica pois é um dos poucos trabalhos que envolve o professor como participante ativo das conversas. A maioria dos artigos apresentam métricas direcionadas para cursos online, em que o material já está preparado e temos apenas interação do aluno com o material e com outros alunos e, eventualmente, o aluno tem algum contato com o professor online. Mas as visualizações são voltadas para analisar o padrão de comportamento de cada aluno ou grupo de estudantes enquanto avançam no curso. A nossa pesquisa usa alguns conceitos dessas análises para aplicá-las num ambiente onde o professor online é um ente ativo, motivo pelo qual também deve ser capaz de analisar o seu desempenho durante o bate-papo.

As pesquisas 303 e 304 apresentam uma visualização bem interessante: o diagrama de rede social. Das métricas apresentadas por esses trabalhos trouxemos para nossa pesquisa a centralidade. No capítulo 5 detalhamos as decisões que tomamos para a proposta de solução.

Os artigos 502 e 508 trazem uma riqueza de métricas e indicadores, porém, as visualizações são maioritariamente histogramas e gráficos de linha. Em relação às métricas e indicadores, observamos mais uma vez a análise de atividades que se prolongam no tempo e permitem acompanhar o aluno durante todo o curso, identificando as vezes em que ele participou nos fóruns, respondeu questionários,

entregou trabalhos, sua frequência de acesso à plataforma, entre outros. Do trabalho 508 destacamos uma das visualizações, a qual achamos que é uma forma inteligente de concentrar informações, porém, não foi usada na nossa pesquisa, pois está direcionada para analisar um grupo de alunos e para uma plataforma que tem vídeos. De fato, em parte a visualização consiste num diagrama de disco que permite saber a quantidade de vídeos que foram assistidos, quantos foram pulados, quantos foram pausados e quantos foram assistidos mais de uma vez. Como cada vídeo é acompanhado de atividades com uma pontuação, um anel concêntrico ao disco permite visualizar a média de atividades realizadas e a média na pontuação do grupo. Assim como todos os outros trabalhos, analisa a participação de cada grupo nos fóruns, indicando num histograma o tipo de mensagem enviada: um novo tópico, uma discussão (participação num tópico já existente) e outro assuntos. O objetivo desse artigo é identificar um padrão de comportamento daqueles grupos de alunos que têm grandes chances de desistir do curso. Observando esse padrão nas visualizações, entre as quais estão as descritas acima, é possível prever a desistência e intervir de alguma maneira para evitá-la. Mais uma vez, estamos falando de um curso de duração prolongada, o que dá ao professor online o tempo necessário para montar e aplicar estratégias bem como auxiliar aos alunos.

O trabalho 606 propõe uma classificação para os alunos que estão participando em tempo real de uma conversação com o intuito de resolver um problema:

Porta-Vozes (PV): aqueles que se mostram interessados e oferecem ajuda aos demais de maneira pró ativa; Líderes de Mudança (LM) - interessados por cumprir a tarefa, fazem perguntas e interagem ativamente; Bodes Expiatórios(BE) - os que distraem os demais da atividade foco, que brincam e fazem piadas ao longo das discussões, ou aqueles que fossem considerados apáticos. (SILVA et al., 2017)

Embora a proposta seja muito interessante, implica na análise do conteúdo de cada mensagem, o qual não é o foco da nossa pesquisa. Porém, deixa a porta aberta para trabalhos futuros.

Finalmente, temos o artigo 601 o qual propõe visualizações para mediar eventos educacionais realizados em fóruns. Novamente, estamos tratando de conversas assíncronas. Sabemos que fórum não é o nosso foco, porém o trabalho apresenta métricas que foram trazidas para o nosso trabalho, como a quantidade de mensagens por seminário e quantidade de caracteres por tema abordado, entre outras. Para as visualizações, o artigo usa diagramas de árvore, histogramas e gráficos de linha.

No final do capítulo 5 vamos discutir como esse levantamento do estado da arte apoia nossa proposta de solução.

5 Proposta de solução

Este capítulo apresenta a proposta de solução, onde veremos o artefato desenvolvido no contexto desta pesquisa. O artefato é composto por 3 elementos: um conjunto de métricas da participação na conversa  o, um conjunto de visualiza  es propostas e a implementa  o dessas métricas e visualiza  es no painel de controle (*dashboard*) da participa  o. O objetivo do painel de controle    prover a visualiza  o de métricas de participa  o obtidas computacionalmente durante a conversa  o, tais como: quem não está participando (desinteresse do aprendiz), quem não está sendo respondido (isolamento social), redu  o na quantidade de mensagens emitidas pelo grupo (perda de interesse no assunto/ assunto esgotado), etc. Esse artefato operacionaliza as conjecturas teóricas que presumem que o professor online pode perceber situa  es em que precisa atuar (media  o no bate-papo), a partir de métricas obtidas computacionalmente da conversa  o em tempo real. Pelo uso do artefato,    possível investigar se as conjecturas teóricas parecem válidas (de que o modelo    realmente válido, isto   , se    adequado conjecturar o que o professor online precisa perceber para realizar a media  o docente visando promover a interatividade) e se o problema foi resolvido (se o professor online consegue perceber certas situa  es em que ele precisa atuar: pessoas que estão caladas por muito tempo, ou pessoas que não estão enturmadas, etc) – sendo estas as avalia  es previstas na abordagem de pesquisa em *Design Science Research*.

No capítulo 3 vimos as teorias que embasam esta pesquisa e no capítulo 4 vimos as técnicas que apoiam o desenvolvimento do artefato. Neste capítulo veremos como podemos aplicá-los na proposta de soluço.

Utilizamos os dados produzidos durante a sessão de bate-papo (texto das conversas, avatares dos participantes, mensagens enviadas, respostas enviadas, respostas recebidas, dentre outros), calculamos métricas, atrib  mos propriedades visuais para que possam ser mais facilmente entendidas pelo professor online, com base nos conceitos de visualiza  o da informa  o que consideramos no capítulo 4.

Esta pesquisa enfoca em compreender quais são as métricas e visualizações da participação, representadas visualmente, que são mais significativas para apoiar um docente a realizar a mediação da conversação visando a promover a interatividade. Neste capítulo, veremos também as arquiteturas conceitual, lógica e o artefato desta pesquisa.

5.1 Informações requeridas da conversação online para apoiar a mediação docente

No capítulo 3 vimos que Santos e colaboradores (2016) explicam a ação de mediação docente e propõem 5 diretrizes para a mediação docente online. Também vimos que Junqueira (2010) detalha uma metodologia de utilização do bate-papo para guiar a mediação docente. Consultamos o referencial teórico desta tese para identificar as necessidades dos professores online para pensar em quais informações podem ajudá-los a perceber situações em que devem intervir para realizar a mediação docente promovendo a interatividade.

Ao longo da pesquisa, estudamos muitos conceitos, técnicas e necessidades dos professores online, porém foi necessário selecionar alguns para focar nossa atenção. As questões a seguir expressam quais são algumas das informações que podem ser procuradas no log do bate-papo durante a conversação (em tempo real), para auxiliar o professor online a mediar a conversa promovendo a interatividade.

Na seção 3.5 vimos cinco diretrizes para a mediação docente online para colaboração (SANTOS et al., 2016). Com base em cada diretriz pensamos em quais são as informações requeridas para apoiar a mediação docente, expressando em forma de questões:

- 1) Convidar todos os cursistas para participar da discussão:

Informações requeridas: (S1) Quem ainda não participou da discussão?

- 2) Exercer uma mediação ativa, não se ausentar do fórum nem ficar só observando a conversação dos cursistas; intervir, quando necessário, para incentivar a construção colaborativa de conhecimento sobre a questão em discussão, mas tomando cuidado para não se tornar o centro da atenção da conversação;

Informações requeridas: (S2) Estou participando ativamente da conversa? (S3) Minhas intervenções contribuem para a construção colaborativa do conhecimento sobre a questão em discussão? (S4) Sou o centro da atenção da conversação?

3) Promover conversas autênticas, autorais, contextualizadas nas experiências dos cursistas, dialogando com as práticas cotidianas, incentivando-os a externalizarem suas próprias reflexões e partilharem experiências em grupo; evitar apresentação de perguntas-conteudistas que exijam uma resposta desvinculada da realidade do aluno, cujas respostas podem até ser encontradas na internet, pois torna o fórum um espaço de pergunta-resposta com pouca discussão.

Informações requeridas: (S5) As conversas são autênticas (autorais)? (S6) As conversas estão contextualizadas nas experiências dos cursistas? (S7) Os alunos estão externalizando suas próprias reflexões? (S8) Os alunos estão compartilhando suas experiências com o grupo? (S9) Estou fazendo perguntas-conteudistas?

4) Incentivar a interatividade entre os próprios cursistas a partir de suas narrativas, promovendo o cruzamento de ideias entre as diferentes narrativas;

Informações requeridas: (S10) Os alunos estão conversando entre si (estão dialogando com os colegas)? (S11) No diálogo está ocorrendo cruzamento de ideias?

5) Promover o desdobramento da conversação, ora aprofundando o que está sendo discutido, ora ampliando o debate com outras fontes de informação, novos pontos de vista e variadas concepções de um mesmo assunto;

Informações requeridas: (S12) Qual é a profundidade da conversação? (S13) Quais as fontes de informação usadas no debate? (S14) Quais os pontos de vista do debate? (S15) Quais são as concepções de um assunto levantado?

Essas 5 diretrizes e as reflexões que expressamos por meio das 15 perguntas mostram algumas das informações requeridas para o professor online realizar a mediação docente.

Junqueira (2010) elaborou uma metodologia que pode auxiliar o professor online a realizar a mediação docente:

Os pilares do diálogo e da autonomia sustentam as boas práticas de EaD, norteadas por um projeto pedagógico que procura, também, maximizar as potencialidades educativas e interativas das ferramentas digitais, como o Chat. Faz-se necessário, porém, especificar e detalhar metodologias de utilização da ferramenta que a tornem um auxiliar adequado – e não um entrave – ao profícuo desenvolvimento de práticas dialógicas e autônomas em EaD, a partir de uma perspectiva sócio-interacionista (JUNQUEIRA, 2010).

A metodologia proposta por Junqueira (2010) mostra uma estrutura básica que preserva os pilares do diálogo e da autonomia. Destaca que é necessário que o professor online atue de forma acentuada e pontual para garantir a conquista dos objetivos de

aprendizagem planejados. Com bases nessa metodologia definimos quais são as informações que devem ser procuradas no log do bate-papo durante a conversação (em tempo real), para auxiliar o professor online a mediar a conversa promovendo a interatividade:

Sentir a presença do professor e dos colegas é um dos princípios para o sucesso de cursos a distância (PALLOF e PRATT, 2002)

Informações requeridas: (J1) Quem está presente na sessão de bate-papo?

Busca-se cooperação ativa dos alunos, e não meramente o acúmulo de dados por eles. Na perspectiva sócio-interacionista (Vygotsky, 1978), portanto, a aprendizagem se constitui como processo social em um dado contexto, a partir das trocas (atividades complementares e interdependentes) entre os participantes no uso de “ferramentas” e na manipulação e produção de textos (JUNQUEIRA, 2010).

Informações requeridas: (J2) Os alunos estão participando ativamente? (J3) Os alunos estão produzindo texto em conjunto (por exemplo: respondendo uns aos outros)? (J4) Os alunos estão trocando informações sobre as atividades?

O tutor deverá evitar o “excesso democrático”, prática que “pode levar ao caos da discussão” (LEAL, 2007, p.50).

Informações requeridas: (J5) Os alunos estão participando demais na conversa?

O tutor deverá escrever, antecipadamente, as questões-chave que deverão ser debatidas ao longo do Chat para certificar-se de que os conteúdos mais importantes sejam abordados durante a sessão de Chat programada. Durante o Chat, o tutor terá essas questões já escritas e poderá apenas copiar e colar essas questões na “janela” do Chat. Além disso, o tutor deverá escrever previamente as saudações e orientações iniciais do Chat, bem como as informações finais. Como todos esses textos já estarão escritos antecipadamente, o tutor não perderá tanto tempo digitando durante o Chat e poderá prestar mais atenção aos textos postados pelos alunos durante a atividade. Isso irá ajudar o tutor a acompanhar as mensagens trocadas pelos alunos durante o Chat de forma mais adequada (JUNQUEIRA, 2010).

Informações requeridas: (J6) As questões chave planejadas para o debate estão sendo debatidas? (J7) Os conteúdos mais importantes estão sendo abordados? (J8) Quais são os textos/mensagens postados pelos alunos?

Também não será demérito do tutor se não conseguir ler todas as mensagens enviadas pelos alunos. O importante é que o tutor tenha um senso geral do desenvolvimento do debate no Chat, ou seja, deve perceber se os principais elementos da temática proposta estão, de fato, cobertos pela “conversa” que se desenrola durante o Chat. Não se recomenda que o tutor procure responder perguntas individuais dos alunos, mas, sim, que concentre a atuação em pontos comuns

propostos por ele no planejamento prévio ou pelos alunos ao longo do Chat. Em casos de perguntas muito específicas, o tutor deve optar por responder ao aluno por e-mail após o encerramento do Chat. Isso ajudará o tutor a não perder o eixo do debate ao longo do Chat, ou seja, manterá uma ação voltada a todo o grupo e não a alunos isolados (JUNQUEIRA, 2010).

Informações requeridas: (J9) Os principais elementos da temática proposta estão sendo cobertos na conversa? (J10) Estou respondendo perguntas individuais? (J11) Quais são os pontos que estão sendo discutidos pelos alunos? (J12) Os alunos estão concentrados em pontos comuns? (J13) Que mensagens apresentam perguntas muito específicas dos alunos por e-mail? (J14) Estou enviando mensagens individuais ou interagindo com todo o grupo?

É importante que o tutor procure dar atenção a todos, mesmo que tenha que dizer que só poderá responder uma questão do aluno posteriormente, por e-mail. Dessa forma, o aluno perceberá que há um canal de comunicação efetivo com o tutor e que sua participação não foi desconsiderada (JUNQUEIRA, 2010).

Informações requeridas: (J15) Estou dando atenção a todos os alunos?

Por fim, o tutor poderá retomar algumas ideias ou conceitos apresentados pelos alunos durante o chat e desenvolver novas atividades de aprendizagem que propiciem uma melhor compreensão das mesmas. Isso não só caracterizará uma valorização da participação discente no curso. Permitirá também que o tutor desenvolva novos momentos de aprendizagem em maior sintonia com os interesses e curiosidades dos alunos a partir de prática dialógica (JUNQUEIRA, 2010).

Informações requeridas: (J16) Quais ideias ou conceitos foram apresentados pelos alunos durante o bate-papo? (J17) Qual foi a participação do aluno no bate-papo? (J18) Quais interesses e curiosidades os alunos apresentaram durante o bate-papo?

Essas 18 questões que extraímos da metodologia proposta por Junqueira (2010) mostram algumas das informações que um professor online deve ficar procurando e monitorando no log do bate-papo durante a conversação (em tempo real) para que consiga realizar a mediação docente. Extraímos 15 questões das diretrizes de Santos e colaboradores (2016), uma delas foi citada por ambos, portanto temos 32 questões que expressam os requisitos para o desenvolvimento do artefato para auxiliar o professor online na mediação docente. São muitas questões para investigar e é possível que haja outras propostas por outros pesquisadores. Além disso, algumas são muito complexas para implementação. Portanto, optamos por não investigar todas elas nesta pesquisa.

Interessante que apenas uma questão está repetida, analisamos dois trabalhos que levantaram requisitos bem diferentes. Será que partem de visões diferentes? Penso que um está mais focado na mediação docente, o outro está mais focado no comportamento dos alunos. De toda forma temos duas visões diferentes para apoiar o referencial teórico desta tese.

Na oficina para projetar o artefato colaborativamente com o grupo de pesquisa, selecionamos algumas métricas com suas respectivas visualizações, para apoiar o professor online na mediação docente da sessão de bate-papo visando promover a interatividade. Na seção 5.8, discutimos se as métricas e visualizações escolhidas apoiam o professor a identificar algumas dessas questões que extraímos das diretrizes de Santos e colaboradores (2016) e da metodologia de Junqueira (2010).

5.2 Possibilidades advindas do Quadro Teórico e do Estado da Técnica

A teoria da comparação nos inspirou na projeção do *dashboard*, visto que, ao calcular as métricas, não usamos a média. O motivo foi para não distorcer a participação dos alunos, nem por conta de alunos que não participam, nem por conta de alunos que participam demais (ponto fora da curva). A média é usada para distribuições numéricas normais, que têm uma baixa quantidade de valores discrepantes. Usamos a mediana que é um valor numérico que separa a metade superior de um conjunto da metade inferior. Quando encontramos valores discrepantes a média será muito maior que a mediana, pois o valor discrepante produz um aumento no valor da média, a mediana é resistente a valores extremos.

Beheshitha e colaboradores (2016) observaram que alunos que consideram o assunto do curso mais motivador do que a concorrência entre os alunos, estavam mais inclinados a avaliar negativamente a visualização baseada na comparação social. Jivet e colaboradores (2017) acharam alguns painéis que contextualizaram os dados em termos dos objetivos alcançados. Essa descoberta sugere que o design dos painéis é mais atraente para os participantes orientados para o desempenho, não levando em conta os que têm tendência para o domínio. Guerra (2016) fornece um modelo para alunos orientados para o domínio sobre os quais eles podem monitorar seu progresso, bem como recursos de comparação social para alunos orientados ao desempenho.

Nesta tese nos inspiramos na teoria orientada a objetivos para apoiar a teoria da comparação social. Entendemos que o objetivo da visualização das métricas da

participação no painel de controle não deve ser apenas comparar a participação de um aluno com o outro. Para fazer uma comparação o professor online deverá definir previamente qual é o objetivo da sessão de bate-papo com os alunos. É importante que o professor online leve em conta outros aspectos relacionados com o comportamento do aluno na sessão de bate-papo para maximizar seu desempenho. Deve utilizar os processos reguladores para guiar sua prática docente, seguindo as quatro fases listadas por Montalvo e Torres (2004): a) planejamento da sessão de bate-papo; b) automonitoramento da sua própria participação para não dominar a conversa e promover um bate-papo interativo; c) controle; e d) avaliação. Por sua vez, dentro de cada um deles, promover as atividades de autorregulação das quatro áreas: cognitiva, motivacional/afetiva, comportamental e contextual. Visualizar a participação dos alunos por meio do painel de controle da participação pode auxiliar o professor online na mediação docente.

Analisar a revisão sistemática de Jivet e colaboradores (2017) nos ajudou a estudar o uso de conceitos educacionais nos painéis de análise de aprendizado para alunos. Vimos que a aprendizagem autorregulada é a teoria central que apoia o design de painéis de controle que visam conscientizar os alunos sobre seu processo de aprendizado visualizando seus dados. Também visa a auxiliar o professor online a ser autorreflexivo, pensando nas próprias atitudes, na sua participação na sessão de bate-papo, buscando refletir em quais dificuldades enfrenta para promover esse comportamento nos alunos. No entanto, os painéis de controle devem ter um objetivo mais amplo, usando a conscientização como meio para melhorar as competências cognitivas, comportamentais ou emocionais. Os professores online precisam se apropriar desses conceitos para conseguir desenvolver essas habilidades em si mesmos e nos alunos. Embora a proposta desta tese seja auxiliar os professores online na percepção de situações em que precisa intervir na sessão de bate-papo provendo informações sobre a participação, o estudo dessas teorias nos ajuda a identificar como o *dashboard* poderá apoiá-lo na realização da mediação docente considerando conceitos educacionais.

O professor online precisa dar suporte eficaz para alunos on-line que não estão participando da sessão. As habilidades em SRL também devem facilitar o estabelecimento de metas e o planejamento, o monitoramento e autoavaliação.

Outro aspecto é que muitas vezes há uma tendência em fazer comparação entre alunos, em vez de usar o alcance da meta como quadro de referência. Porém, existem

evidências nas ciências da educação que refutam os benefícios de promover a competição na aprendizagem. Os achados da RSL de Jivet e colaboradores (2017) sugerem que o design dos *dashboards* precisam ter fundamentação nas ciências da aprendizagem.

Jivet e colaboradores (2017) coletaram os conceitos e modelos teóricos usados nos painéis e analisaram a relação entre o objetivo dos painéis e os conceitos que foram empregados no desenvolvimento do painel de controle. Também mostraram como o design desses painéis integra diferentes conceitos das ciências da aprendizagem. Constataram que a 68% dos painéis existentes é ateuórico em suas escolhas de indicadores. Argumentam a importância da teoria e o uso das ciências da aprendizagem para guiar as análises da aprendizagem. Usar abordagens orientadas a design ou a dados provavelmente resultará em efeitos ineficazes ou até deteriorantes no aprendizado. Diversos autores já relataram efeitos negativos dos *dashboards* de análise de aprendizagem existentes. As possíveis razões para isso podem ser derivadas dos resultados do estudo deles que analisou os painéis de aprendizado existentes em relação a um modelo teórico bem conhecido de aprendizado autorregulada (WINNE et al., 1998).

No capítulo 3 vimos o modelo 3C para coordenação. Usamos esse modelo para coordenar o trabalho do professor na sessão de bate-papo. Nesta pesquisa a **colaboração** ocorre da ação de trabalhar em conjunto, onde alunos e professor online estão juntos discutindo um assunto em comum. A **comunicação** ocorre ao trocar mensagens objetivando o entendimento mútuo. A **coordenação** ocorre quando o professor online faz a mediação da conversa. Acompanha a participação do grupo para que não haja isolamento nem fique centrada. Deve ajudar a promover uma conversa interativa e garantir que os objetivos da sessão de bate-papo sejam realizados. A **cooperação** é observada quando os alunos participam junto com o professor online para realizar as tarefas definidas durante a coordenação. A Figura 27 ilustra a aplicação do modelo 3C na nossa pesquisa:

Modelo 3C

Suporte à Cooperação
(registro das mensagens publicadas)

Suporte à Coordenação
(painel de controle da participação, lista de participantes)



Figura 27. Modelo 3C desta tese (Da própria autora)

A seguir vamos detalhar a discussão de métricas e visualizações que realizamos com os pesquisadores de bate-papo.

5.3 Construindo coletivamente a solução: sessões de grupo focal no Grupo ComunicaTEC

Consideramos que o grupo de pesquisa ComunicaTEC é especializado no desenvolvimento de bate-papo para educação. Adotamos como base de nossas pesquisas a noção de interatividade a partir das discussões do livro do Marco Silva (SILVA, 2011). Fazemos pesquisas relacionadas com bate-papo na educação para promover a interatividade. Consideramos que como grupo de pesquisadores somos capazes de projetarmos, no coletivo, soluções satisfatórias para o problema em questão. Segundo Vivacqua e Garcia (2011) na Inteligência Coletiva, se diz que: “ninguém é perfeito, mas uma equipe pode ser” e “o todo é maior do que a soma das partes”:

Muitas vezes se diz que “ninguém é perfeito, mas uma equipe pode ser”. Também se diz que “o todo é maior do que a soma das partes”, ou ao menos diferente, pois o grupo é uma entidade com padrões de

comportamento próprios, se desenvolve e evolui ao longo do tempo. A equipe, trabalhando em sinergia, atinge resultados melhores do que uma pessoa trabalhando individualmente. Para lidar com a grande quantidade de informação e a multiplicidade de domínios, as pessoas se tornam cada vez mais especializadas, com habilidades e conhecimentos distintos. Resolver um problema complexo muitas vezes requer uma combinação de habilidades que só é obtida em grupo, pois o grupo apresenta mais habilidades do que uma única pessoa. A formação de grupos de trabalho possibilita a divisão de tarefas em um projeto, e a estratégia “dividir para conquistar” torna a carga de trabalho menor para cada participante individualmente e algumas tarefas podem ser executadas em paralelo. Como consequência, é esperado que o projeto termine mais rapidamente. Outro motivo para colaborar é a ocorrência da diversidade de opiniões em um grupo, o que possibilita a análise de questões sob diferentes pontos de vista, o que potencialmente resulta numa avaliação melhor (VIVACQUA; GARCIA, 2011).

Na tomada de decisão consideramos ainda que: "ninguém sabe tudo, porém todos sabem alguma coisa; ou seja, a base e o objetivo da inteligência coletiva são o reconhecimento e o enriquecimento mútuo das pessoas" (LÉVY, 2007).

O que é inteligência coletiva? É uma inteligência distribuída por todas as partes, constantemente valorizada, coordenada em tempo real, levando à mobilização efetiva de competências. Adicionamos à nossa definição essa ideia indispensável: o fundamento e o objetivo da inteligência coletiva são reconhecimento e enriquecimento mútuo de pessoas, e não o culto de comunidades fetichizadas ou hipóstiadas.

Uma inteligência distribuída em todos os lugares: esse é o nosso axioma inicial. Ninguém sabe tudo, todo mundo sabe alguma coisa, todo conhecimento está na humanidade. Não há reservatório de conhecimento transcendente e o conhecimento não é outro senão o que as pessoas sabem.

O conceito de inteligência coletiva opõe-se à ideia de que o conhecimento legítimo vem do "acima", da universidade, escola, especialistas, reconhecendo, pelo contrário, que ninguém sabe tudo e que alguém sabe alguma coisa. A inteligência coletiva permite ir de um modelo Pensamento cartesiano baseado na ideia singular do cogito (eu acho), por cogitamus coletivo ou plural (pensamos). Este conceito tem graves implicações para a construção de uma verdadeira democracia, criando uma espécie de agora virtual integrada na comunidade e que permite a análise de problemas, troca de conhecimento e tomada de decisão coletiva (LÉVY, 2017).

Considerando os conceitos citados nesta seção, bem como o quadro teórico e o quadro técnico desta tese, discutimos com o grupo possíveis métricas e visualizações da participação para um painel de controle do sistema de bate-papo Tagarelas, conforme vemos na seção seguinte.

5.4 Discussão do Grupo ComunicaTEC sobre possíveis métricas e visualizações da participação para um painel de controle do sistema de bate-papo

Fizemos dois grupos focais com o grupo de pesquisa ComunicaTEC. O objetivo foi discutir as necessidades dos professores online, discutir as métricas que havíamos pesquisado e propor formas de visualização da informação. Nossas conversas tinham como objetivo buscar formas de auxiliar o professor online a identificar quais são as informações que ele precisa perceber para realizar a mediação docente da sessão de bate-papo.

5.4.1 Primeiro grupo focal com pesquisadores de bate-papo na educação

Foi feito um grupo focal dentro do nosso próprio grupo de pesquisa ComunicaTEC, formado por pesquisadores-especialistas em desenvolvimento de bate-papo para educação, com o objetivo de projetarmos colaborativamente um painel de controle para o sistema de bate-papo que vem sendo desenvolvido pelo grupo, denominado Tagarelas (ESTRUC; PIMENTEL, 2012). Para disparar a discussão no grupo, o grupo focal iniciou com a apresentação da Figura 28 como ponto de partida para construirmos juntos uma proposta de painel de controle. Participaram do grupo focal 6 membros do grupo ComunicaTEC, sendo que todos já estudam-pesquisam bate-papo para educação há pelo menos 2 anos.

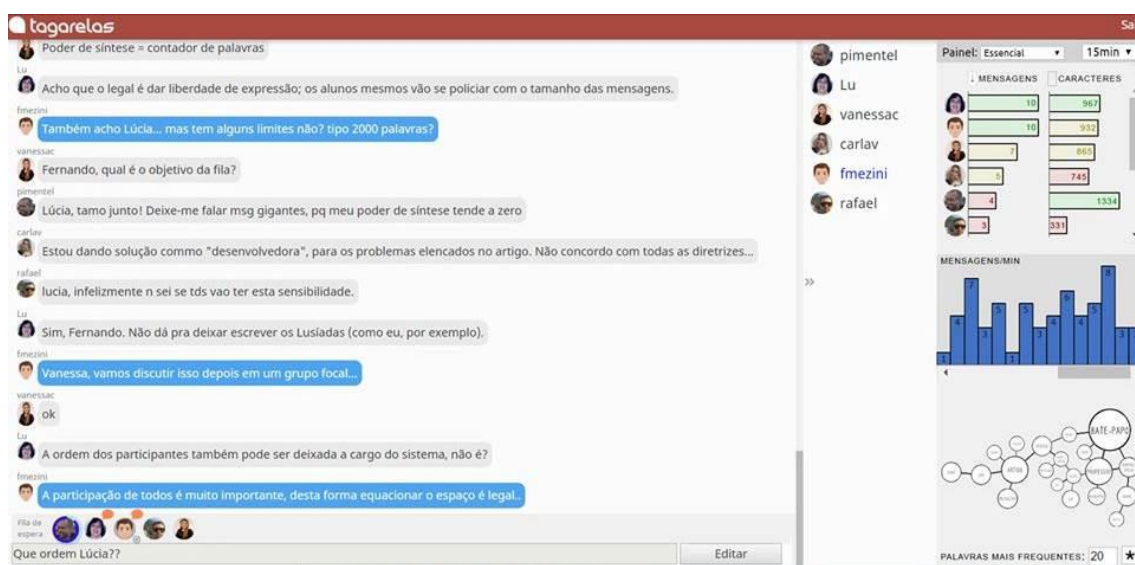


Figura 28. Primeira proposta de painel de controle da participação (Da própria autora em colaboração com o grupo ComunicaTEC)

Durante o grupo focal, discutimos onde deveria ficar o painel de controle, e quais métricas e visualizações seriam interessantes:

Acho que o painel poderia ficar ao lado da lista de participantes.

Penso que ali caberiam 3 visualizações por vez.

Pela falta de espaço, penso que poderíamos ter painéis diferentes que o usuário elege qual deseja consultar

Uma questão que foi muito discutida foi o espaço da tela e a quantidade de métricas que seriam exibidas. Devemos levar em conta que não devemos utilizar tanta informação a ponto de confundir o professor online com uma sobrecarga de informação (SANTOS; TEDESCO; SALGADO, 2011).

Discutimos quais seriam as visualizações mais importantes para o professor online e como possibilitar a percepção dessas informações em tempo real durante a sessão de bate-papo. Na , foi representado no painel de controle o que achávamos "essencial" porque acreditávamos ser um resumo de tudo.

A princípio pensamos em oferecer várias opções e o professor online poderia decidir quais visualizações desejaria ver e, com o tempo, poderíamos descobrir quais são as visualizações mais desejáveis pelos professores. Porém, propor um *dashboard* com tantas informações para um professor online que não está habituado pode gerar ainda mais confusão. O professor online precisa de capacidade cognitiva para processar

informações e aprender a usar novos sistemas (BARBOSA; SILVA, 2010). Além disso, cada visualização exige tempo de estudo, de implementação e de avaliação. Por isso, nesta vista "essencial", foram selecionadas inicialmente 3 visualizações para serem estudadas, implementadas e avaliadas. No grupo focal discutimos se era possível entender o que é cada uma das visualizações propostas e para que elas seriam úteis. Também consideramos que, em trabalhos futuros, poderiam ser feitos novos estudos para avaliar outras métricas.

Todos concordaram que era importante exibir a quantidade de mensagens enviadas por participante durante a sessão de bate-papo. Conversamos que seria muito útil que o professor online pudesse visualizar as informações em tempo real durante a sessão de bate-papo, assim poderia acompanhar de forma resumida o que está acontecendo na conversa ao vivo: quem está enviando poucas mensagens, quem está dominando a conversa, entre outros. Um integrante do grupo também pensou que poderia ser útil ter um relatório da participação após a conversa. Outra métrica que o grupo considerou importante foi a quantidade de caracteres enviados por participante, assim poderia ser considerada juntamente com a quantidade de mensagens para identificar se o aluno estava produzindo conteúdo. Também pensamos na quantidade de mensagens enviadas por minuto, assim seria possível acompanhar a participação do aluno em função do tempo. Outro aspecto importante seria analisar o que está sendo discutido, por isso pensamos na nuvem de palavras, porém não houve um consenso de que essa informação estava diretamente associada com a participação dos alunos.

Nesse grupo focal conseguimos pensar em possíveis caminhos para chegar numa proposta de solução, porém vi a necessidade de investigar um pouco mais sobre as necessidades dos professores online, teorias para projetar o artefato, outras métricas e visualizações da participação. Com base nesse estudo foram propostas novas métricas e visualizações para realizar um novo estudo de caso.

5.4.2 Segundo grupo focal com pesquisadores de bate-papo na educação

As informações do primeiro grupo focal me ajudaram a refletir sobre as necessidades dos professores online. Senti a necessidade de investigar novas métricas e visualizações e decidimos nos reunir novamente para discutir as ideias que surgiram.

No segundo grupo focal, tivemos 7 membros do grupo ComunicaTEC, já havia um sistema de bate-papo do grupo disponível em funcionamento na internet no

endereço <https://tagarelas.chat/>. Por isso decidimos utilizar o sistema para fazer um debate sobre as métricas e visualizações. Assim, partindo da vivência que já tínhamos daquele sistema de bate-papo, as dificuldades de mediar a conversa e identificar quais métricas e visualizações julgamos mais fáceis de assimilar, mais importantes e úteis para o professor online.

Como disparador da discussão no grupo focal, antes da reunião foram enviadas as opções de métricas e visualizações apresentadas na Figura 29 para que todos pudessem estudá-las com antecedência e refletir sobre o painel de controle em desenvolvimento no grupo. Essas proposições foram feitas visando tornar a discussão do grupo mais objetiva.



Figura 29. Métricas e visualizações propostas para o grupo focal selecionar (Da própria autora em colaboração com o grupo ComunicaTEC)

A Figura 29 mostra as métricas e visualizações propostas. Cada métrica e visualização foi discutida, buscando identificar um subconjunto de visualizações que teriam potencial para serem compreendidas com mais facilidade pelos professores

online e que forneceriam informações mais úteis sobre a participação durante a sessão de bate-papo para auxiliá-lo na mediação docente para a promoção da interatividade. A seguir apresento algumas declarações significativas, feitas pelos pesquisadores do grupo, sobre as métricas e visualizações propostas. Para tensionar a conversa, foi perguntado qual (ou quais) métrica(s) e visualização(ões) seria(m) a(s) mais importante(s).

(01) Presença: exibe a quantidade de tempo de permanência de cada participante no bate-papo:

Sara: acho o tempo de permanencia mais interessante, se for levar em consideracao que os participantes vao ser avaliados por participacao

Pimentel: Sim, estar presente é um primeiro nível para a participação... embora não garanta o engajamento na conversação. Mas tenho dúvida... o que o professor faz com esse tipo de informação DURANTE a sessão?

Rafael: pra mim, 1(não auxilia se o aluno está participando)

Rafael: acho q pode ser bem efetiva uma participação de 5 min concentrado... mesmo sabendo que 30 min concentrado seria o ideal...

Sara: mas o tempo de permanencia seria mais relevante pra avaliacao posterior...

Rafael: se é pra escolher 1, eu acho q a gente perde a visão do todo... e se eu tenho a visão do todo o tempo não é a melhor métrica para participação..

Rafael: na vdd, pensando melhor... acho q o tempo pode ser útil a vários, entao eu deixaria fora da métrica 1 e sempre visível no bate-papo...

Observamos que alguns participantes questionaram a utilidade dessa métrica para auxiliar o professor online na mediação da sessão de bate-papo em tempo real. Alguns acham que essa métrica seria mais interessante após a sessão.

(02) Ritmo de conversa: exibe a quantidade de mensagens enviadas por minuto:

Fernando: Eu iria de 2. O ritmo da conversação é importante

Pimentel: a 2 não é sobre um aluno, mas sim se a turma como um todo está participando muito ou pouco (no sentido de produção de mensagens/min)

Rafael: 2 (participação geral)

Notamos que 3 participantes citaram diretamente essa métrica e visualização, e durante toda a conversa houve uma discussão sobre seu entendimento. Um participante achou importante.

(03) Produtores de conteúdo: exibe a quantidade de caracteres enviados por participante:

Fernando: o 3 significa que o cara manda textão, correto? Entendi bem o gráfico, mas não sei se isso apoia o professor.

Vanessa: não necessariamente textão, mas que ele escreveu muito ou pouco

Fernando: Verdade, caracteres no total

Lucia: Exatamente. Se for interessante a estimativa dos caracteres, beleza, mas penso que não dá para chamar de produção de conteúdo.

Vanessa: sozinha não, ´´precisa combinar com a quantidade de msgs

Lucia: o 3 conta caracteres para a produção de conteúdo - um kkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkk, por exmplo, contaria muito caracteres como conteúdo.

Houve uma discussão sobre a interpretação desta métrica e visualização isoladamente. Lúcia menciona que não sabe se pode chamar de produção de conteúdo, visto que não está sendo avaliado pela ferramenta se o conteúdo é relevante. E de fato, este não é o foco desta pesquisa. Não estamos propondo um artefato para avaliação de conteúdo, nem para avaliação de aluno, nosso objetivo é fornecer informações sobre a participação do aluno para que o professor online possa fazer a avaliação de acordo com seus próprios critérios.

(04) Produtores de mensagens: exibe os níveis de mensagens enviadas por participante de acordo com a quantidade de mensagens:

Lucia: Acho o 4 mais significativo;

Vanessa: mas será que o professor vai achar essa informação relevante? Precisamos ocultar essa informação dele?

Fernando: Se ele usar essa informação pra dar uma nota por exemplo, vai fazer besteira.

Ricardo: Se for treinado e formado, não vejo pbma

Pimentel: Exato... por isso essas duas informações precisam ser analisadas em conjunto. Só não consegui encontrar uma visualização

bacana para isso... mas 1 informação por vez, sim, é mais fácil representar e dar sentido ao que estamos vendo. A junção, não consegui AINDA encontrar (mas pode ser que consigamos)

Vanessa: acho que se o professor ver que um aluno enviou uma msg e muito conteúdo, vai ficar claro que enviou textão. Se enviar várias e pouco conteúdo talvez fale só poucas palavras...a 3 e 4 medem a produção de conteúdo e msg...dão uma visão mais completa

Os pesquisadores acharam importante usar as visualizações 3 e 4 para uma análise em conjunto, visto que tomar decisões com base em apenas uma delas poderia gerar problemas. De fato, esse é o objetivo, é importante que o professor online analise as visualizações em conjunto para obter mais informações sobre a participação do aluno.

(05) Foco de atenção: exibe a quantidade de respostas recebidas por participante:

Fernando: o 5 ficou muito claro e também achei bom

Sara: eu só mudaria a legenda do 5, pq eu mesma confundi... colocaria "quem recebeu mais respostas

Rafael: mas no gráfico 8 e no gráfico 5, estamos tratando somente a indicação de resposta, correto?

Rafael: vejo q o 5 é bem mais visual quanto a centralidade, porém o 8 é mais direto na informação, como ranking e números...

Sara: eu acho o 5 mais interessante

Pimentel: mas acho que, numa primeira olhada, as pessoas irão ter dificuldades para entender... mas assim que mandarem as primeiras mensagens, a animação fará todo mundo entender rapidamente (assim eu acho). E fará dar um sentido que não consigo perceber no gráfico de barras... porque não mostra um alvo a ser alcançado, uma direção... além de ser uma representação muito manjada e basicona, com menos apelo visual.

Houve uma discussão sobre o entendimento da visualização 5, e um participante falou que ela é mais “visual quanto a centralidade” porém a visualização 8 “é mais direto na informação”, visto que apresenta ranking e números. Penso que a visualização 8 pode possibilitar um entendimento mais rápido ao ser visualizada pelo professor online em tempo real.

(06) Relacionamentos: exibe quem falou com quem:

Pimentel: Eu acho a 6 muito fofa, mas não sei se seria útil para apoiar o professor -- o que ele poderia fazer-dizer a partir da rede de relacionamentos entre as pessoas?

Rafael: acho q seria mais perfil social que da aula em si... como o aluno q senta perto de outro aluno sempre...

Rafael: pode servir se o professor for dividir a turma e quiser mais interação da turma como um todo... assim, ele separa ou junta quem tem muita interação...

Sara: ai eh so o prof mandar os alunos escolherem os grupos, ue

Rafael: sim... mas não vejo isso como foco de participação... e sim do que foi debatido...

Rafael: 6 (participação mais direcionada de alguém a alguém [relacionamento])

Lucia: Acho relevante. Identifica afinidades e grupos naturais.

Os participantes discutiram se essa visualização está relacionada com a participação (foco desta pesquisa). Rafael comentou que não vê como foco de participação, que seria mais associada ao perfil social da aula em si. Já Lucia achou relevante por identificar o perfil social, afinidades, grupos naturais. Mas, concordo com o Rafael, que se temos que escolher 4 métricas e visualizações, essa não expressa diretamente a participação do aluno na sessão de bate-papo.

(07) Palavras mais citadas: exibe a quantidade de ocorrências das palavras citadas na conversa:

Rafael: não vejo nuvem de palavras como métrica de participação... só vejo como assuntos discutidos...

Pimentel: as palavras que estão sendo discutidas, não indicam os rumos daquela conversa? Será que a turma está discutindo mesmo o que precisa ser conversado naquela reunião?

Rafael: vejo que o assunto é extremamente importante, mas não consigo ver a nuvem de palavras indicando a participação do grupo ou do indivíduo no debate..."

Rafael: 7 (não está relacionada a participação)

A nuvem de palavras, conforme Rafael falou mostra os assuntos que foram discutidos, concordo que nesta visualização o foco está no conteúdo da conversa, e não na participação do aluno.

(08) Relacionamentos: centrais e isolados: exibe a quantidade de respostas recebidas por participante:

Fernando: Grafico 8 - não entendi

Pimentel: Esse gráfico 8 é uma outra representação para o Gráfico 5

Fernando: Agora entendi a visualização 8. Acho que olhei rápido e não entendi. Mas não está tão difícil de entender quanto eu achava no início não. Acho que foi mais falha minha do que do gráfico.

Pimentel: Então... há diferentes perfis de pessoas: há quem gosta de marcar e marca tudo, e há quem nunca marca nada. Essa liberdade é importante, pois possibilita se adequar à situação e às necessidades e perfis de cada um. CONTUDO, com essa liberdade para indicar-ou-não a mensagem que responde, vai sempre gerar mensagens que não foram associadas explicitamente. Por isso o Xavier investigou se seria razoável, para esses casos, fazer uma inferência automática (para preencher lacunas sobre as meta-informações da conversa)

Fernando: O Gráfico 8 é bem direto ao ponto. Mas pode ser problemático com 20 pessoas num chat. o gráfico 5 tem uma visualização mais elaborada, mas precisa de alguma concentração pra entender, embora seja possível.

A princípio um único participante disse que não entendeu a visualização 8. Mas, depois ele falou que não está difícil de entender, que o gráfico 8 é bem direto ao ponto, o que facilita o entendimento.

Após a conclusão do grupo focal que foi realizado no sistema de bate-papo, geramos uma nuvem de palavras para identificar quais foram os assuntos mais discutidos durante o debate (Figura 30). Note que palavras associadas às métricas mais discutidas estão presentes na nuvem, como: caractere, resposta, mensagem, tempo e gráfico. A palavra participação também teve destaque, evidenciando que o objetivo das métricas foi bastante conversado na sessão.

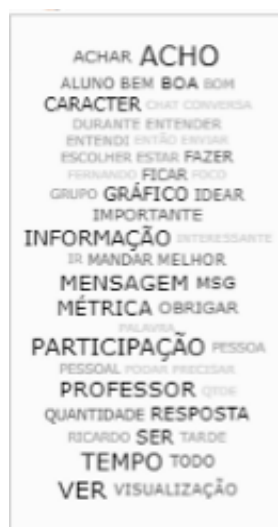


Figura 30. Palavras mais citadas na conversa. (Da própria autora)

Nesse grupo focal selecionamos 5 candidatas para compor o painel de controle da participação as seguintes métricas e visualizações: **(01) Presença:** exibe a quantidade de tempo de permanência de cada participante no bate-papo; **(03) Produtores de conteúdo:** exibe a quantidade de caracteres enviados por participante; **(04) Produtores de mensagens:** exibe os níveis de mensagens enviadas por participante de acordo com a quantidade de mensagens; **(05) Foco de atenção:** exibe a quantidade de respostas recebidas por participante e **(08) Relacionamentos: centrais e isolados:** exibe a quantidade de respostas recebidas por participante.

Na seção seguinte vamos detalhar o que foi decidido com base nas necessidades de mediação escolhidas nos grupos focais e levantamento de literatura.

5.4.3 Discussão sobre os resultados dos grupos focais

Os dois grupos focais realizados no contexto do nosso grupo de pesquisa ComunicaTEC me ajudaram a ver a opinião de outros pesquisadores, a pensar em problemas que eu não havia pensado. Na seção 4.1 observamos os tipos gráficos que podem ser recuperados mais rapidamente pelo professor online durante a sessão de bate-papo. Devemos levar em conta que é importante evitar usar muito texto, informações que dificultam que o professor online se concentre na conversa.

Para selecionar as métricas e visualizações, levamos em conta que precisamos exibir informações resumidas, que permitam o professor online examinar mais

facilmente uma grande quantidade de dados. Também consideramos o fato de que os pesquisadores do grupo ComunicaTEC já estão acostumados a participar de sessões de bate-papo e são muito letrados no uso de tecnologias visto que são do curso de Sistemas de Informação. Por outro lado, as visualizações precisam ser entendidas por professores online de forma rápida, visto que o uso será em tempo real durante a sessão de bate-papo.

Vimos que no final da discussão foram selecionadas 5 visualizações candidatas para compor o *dashboard*. Com base nessas candidatas, fiz um estudo mais detalhado do grupo focal, buscando falas sobre o uso de cada uma. Na primeira visualização, **Presença**, após analisar o log da conversa, pude identificar alguns comentários que me fizeram questionar essa escolha. Por exemplo, como o tempo de permanência seria útil para o professor online saber se o aluno está participando? “*O que o professor faz com esse tipo de informação durante a sessão?*”.

Se o *dashboard* será utilizado durante a sessão de bate-papo, qual seria a utilidade do tempo de permanência? Se vamos propor algumas métricas, seria melhor selecionar uma outra métrica que pareça ser mais relevante para apoiar a mediação docente.

Alguns pesquisadores acharam que o tempo de permanência seria mais útil para uma avaliação posterior, mas não teria muita utilidade durante o bate-papo (que é nossa proposta). Também acharam útil ter um cronômetro da duração da conversa fora do painel de controle da participação. Mas, comparando com outras métricas, e considerando os comentários sobre ela no debate, parece que para compor as 4 visualizações do *dashboard* não é a mais indicada.

As visualizações de Produtores de conteúdo (quantidade de caracteres enviados por participante) e Produtores de mensagens (níveis de mensagens enviadas por participante de acordo com a quantidade de mensagens) foram consideradas importantes, porém elas devem trabalhar em conjunto. Um aluno que digita muitos caracteres poderá ser um grande produtor de conteúdo, mas, se envia poucas mensagens, ele será classificado como “Pouco” em produtor de mensagens. Considerar cada informação isoladamente pode gerar confusão, porém, a análise das duas visualizações em conjunto será um alerta para o professor online, que poderá identificar o perfil do aluno.

Fernando: O ideal seria equacionar o 3 e o 4 num só. Pq pode confundir o professor.” Um achava que separados poderia confundir,

mas, outra achava que eram coisas diferentes e não seria apropriado juntar “mas um eh sobre quantidade de mensagem e o outro sobre tamanho de mensagem...

Sara: pq alguém poderia ficar só mandando "ok" e aí não seria conteúdo relevante

Fernando: sim ou alguém pode mandar uma mensagem gigante

Fernando: Então: o importante é mandar texto ou mandar várias mensagens? Ou na verdade é uma mescla disso?

Vanessa: depende do objetivo do professor, o dashboard apenas fornece as informações

Pimentel: vc consegue imaginar uma visualização que mescle essas duas informações SEM ficar muito confuso?

Fernando: Poderia ser qualquer uma das 2 (gráfico 3 ou 4). Porém o conceito semântico não é qtd de caracteres nem quantidade de mensagens. Estariamos medindo a PARTICIPAÇÃO (uma relação entre qtd de caracteres e qtd de mensagens)

Sara: acho que a participação talvez tivesse que envolver a quantidade de interação (respostas dadas e recebidas) também

Pimentel: Eu ainda não sei... eu amo ver essas redes, e daria animações incríveis... mas seria útil para coordenar a conversa? Ainda não é claro pra mim... precisamos pesquisar em algum momento isso.

Como vimos, houve grande discussão sobre as visualizações 3 e 4, sozinhas elas podem confundir o professor online, porém juntas elas fornecem informações importantes sobre a participação.

Pimentel: Na disciplina da PUC, eu tinha que dar uma nota para a participação no bate-papo. MAS acho que poucas pessoas adotam essa prática... acabam avaliando mais se esteve presente ou não. MAS, com esses relatórios que estamos elaborando, a avaliação se torna mais possível, pois o professor terá mais informações sintéticas para avaliar o desempenho dos alunos... o que não quer dizer qualidade de aprendizado de conteúdos, nem de habilidades, mas sim de atitude (que também é uma competência importante de ser desenvolvida).

Mais uma vez ressalto que o foco desta pesquisa não é avaliar a qualidade de aprendizado de conteúdo, nem de habilidades desenvolvidas. Nosso objetivo é fornecer informações da participação dos indivíduos durante a sessão de bate-papo. Assim, o professor online poderá ver o comportamento dos participantes e utilizar essas

informações para tomar decisões durante a sessão. Tais informações podem auxiliar na mediação docente e na promoção da interatividade no bate-papo.

As visualizações Foco de atenção (05) e Relacionamentos: Centrais e isolados (08) exibem a mesma informação: quantidade de respostas recebidas por participante. Porém a foco da atenção ganhou destaque por ser uma visualização chamativa e atrativa. Mas, será facilmente entendida pelo professor online? Já a visualização Relacionamentos: Centrais e isolados, pareceu ser uma visualização mais simples, objetiva, “mais direto na informação, como ranking e números”. É exatamente isso o que queremos, algo simples, direto que possa ser entendido pelos professores online. Então optamos por essa visualização.

Depois do grupo focal, pude perceber que não havia uma métrica para indicar a quantidade de mensagens enviadas, essa informação é importante para medir o quanto o aluno está interagindo com outros (SILVA, 2016), por isso incluímos essa métrica com uma visualização semelhante à de respostas recebidas.

Nas seções seguintes veremos os 3 elementos que compõem o artefato: um conjunto de métricas da participação na conversação, um conjunto de visualizações propostas e a implementação dessas métricas e visualizações no painel de controle (*dashboard*) da participação que faz parte do sistema de bate-papo.

5.5 Métricas e visualizações selecionadas para compor o painel de controle da participação nas sessões de bate-papo

O primeiro elemento do artefato é composto pelas métricas de participação. O segundo elemento é composto pela visualização dessas métricas. Nesta seção vamos detalhar cada uma das 4 métricas selecionadas para esta pesquisa com suas respectivas visualizações.

5.5.1 Métrica 1: Quantidade de mensagens enviadas por participante

O objetivo dessa métrica é mostrar para o professor online se os alunos estão participando com base na quantidade de mensagens enviadas por participante e possibilitar que ele faça um comparativo entre os integrantes da conversa. O professor online poderá observar isso sem precisar usar a barra de rolagem nem contar a quantidade de mensagens manualmente.

Silva (2016) desenvolveu um relatório de Análise da centralidade da conversação em bate-papo (RACC), conforme vimos na seção 4.4.6. Uma das métricas desse relatório é a quantidade de mensagens enviadas por participante.

Ferguson (2011) também calculou a quantidade de postagens por participante. Essa informação auxilia o professor online a acompanhar a participação durante a sessão de bate-papo.

Para checar se a quantidade de mensagens enviadas pelo participante foi muito discrepante em relação aos demais, utilizamos o mesmo método empregado por Silva (2016), o método de busca por ponto fora da curva (*Outlier*).

Barnett (1994) 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. (SILVA, 2016)

Para separar os níveis, fizemos um algoritmo para calcular a mediana e os quartis. Exibimos os níveis de participação (indicadores): Nada, Pouco, Razoável, Satisfatório, Muito e Demais, a Figura 31 mostra o cálculo desses níveis.

Métrica 1



Figura 31. Cálculo dos níveis de mensagens enviada (Da própria autora)

Criamos uma função para calcular a mediana, os quartis e o ponto fora da curva, assim, podemos definir, com base na quantidade de mensagens enviada pelo participante, qual foi seu nível de participação em relação a essa métrica.

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. (SILVA, 2016)

Silva (2016) formalizou o método proposto por Turkey (1978), implementando o algoritmo através da “Função Calcular Mediana e Quartis”. Fizemos uma adaptação desse algoritmo para esta tese, onde calculamos a mediana, os quartis e o ponto fora da curva com base na quantidade de mensagens enviadas por participante. Em seguida, separamos os participantes em níveis (Nada, Pouco, Razoável, Satisfatório, Muito e Demais), assim em tempo real, o avatar com o rosto do participante dinamicamente aparece na posição referente ao seu nível de participação.

Desenvolvi o *dashboard* em *javascript*. Utilizei a função *math.median* para calcular a mediana, e a função *math.quantileSeq* para calcular os quartis. Essas funções facilitaram muito o trabalho, visto que no método proposto por Turkey (1978), precisamos calcular a mediana de formas diferentes se a amostra for ímpar ou par, porém essas funções já fizeram esse cálculo de forma direta independentemente do tipo de amostra. Depois calculei o ponto fora da curva utilizando o teste de “diagrama de caixas” que Silva (2016) usou na sua pesquisa:

Função Diagrama de Caixas:

1. Recebe 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 $(Q3 + Z)$;

O ponto fora da curva nesta tese, foi utilizado para representar aqueles que falaram “demais” na conversa, ou seja, que enviaram muito mais mensagem que os outros participantes, apresentando um grande contraste e apresentando a tendência de dominar a conversa.

Na seção seguinte mostramos a visualização escolhida para exibir essa métrica com seus respectivos indicadores.

5.5.1.1 Visualização 1: Produtores de mensagens (níveis de mensagens enviadas por participante)

Na seção anterior vimos o detalhamento do cálculo da métrica e dos indicadores que essa visualização exibe. De acordo com a quantidade de mensagens enviadas pelo participante, ele será classificado em um dos 6 níveis (Nada, Pouco, Razoável, Satisfatório, Muito e Demais). Cada linha terá os avatares dos participantes que se encaixam nesse nível, conforme vemos na Figura 32:

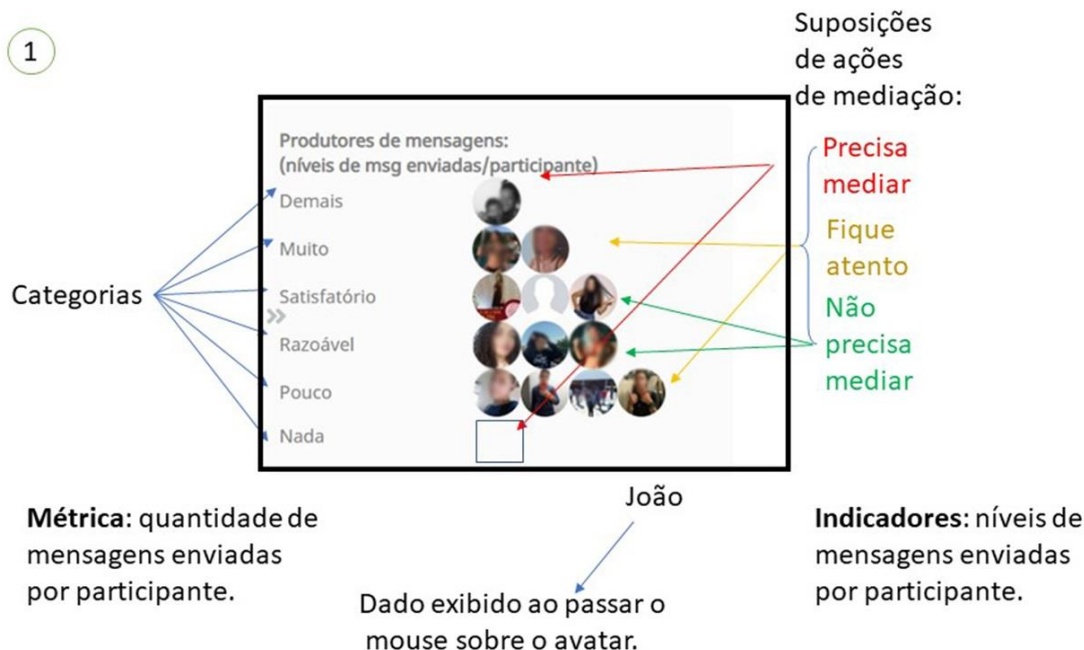


Figura 32. Visualização de níveis de produção de mensagens (Da própria autora)

5.5.2 Métrica 2: Quantidade de caracteres enviados por participante

O objetivo desta métrica é quantificar o conteúdo que está sendo produzido por participante. A cada mensagem enviada, adicionamos seus caracteres a quantidade total de caracteres enviados por participante. Nosso foco não é analisar a qualidade do conteúdo, almejamos sinalizar ao professor online o comportamento do participante, para que ele possa identificar se o conteúdo é relevante ou não. Essa métrica auxilia o professor online a perceber quem está escrevendo muito, pouco, assim poderá intervir.

Considerando a produção total de caracteres na seção, desejamos representar quem escreveu mais caracteres e quem escreveu menos, um em comparação ao outro. Para calcular os níveis de caracteres enviados por participante (indicadores), levamos em consideração o percentual de caracteres que cada um escreveu na sessão. Foram definidos 10 níveis de participação, cada nível representa um percentual do total de caracteres. O tamanho do avatar varia de acordo com o percentual de caracteres digitados pelo participante. Conforme vemos na fórmula:

$$\text{Tamanho do avatar} = 15\text{px} + 5\text{px} * \text{Math.round}(\text{PercentualCaracteresDigitado}/10)$$

Por exemplo, se um usuário for o responsável por 32% dos caracteres digitados na seção, então:

Tamanho do avatar = $15\text{px} + 5\text{px} * \text{Math. round}(3.2) = 15\text{px} + 5\text{px} * 4 = 35\text{px}$

A função *Math.round()* retorna o valor de um número arredondado para o inteiro mais próximo. Se a parte fracionária do número for maior ou igual a 0.5, o argumento x é arredondado para o próximo número inteiro acima, entretanto se a parte fracionária do número for menor que 0.5, então o valor de x é arredondado para o próximo número inteiro abaixo. Se a parte fracionária for exatamente igual a 0.5, o número é arredondado para o próximo inteiro na direção de $+\infty$.

Essa informação terá ainda mais significado se for analisada em conjunto com o nível de mensagens enviadas por participante. Por exemplo, se um aluno produz muitos caracteres, mas envia poucas mensagens, indica que as poucas mensagens que envia são longas, ou seja, possuem muito texto. Mas, se produz poucos caracteres, mas envia muitas mensagens, pode estar enviando muitas mensagens curtas, como “sim, não, ok”. Sinalizar esse comportamento para o professor online, o ajudará a perceber situações onde poderá intervir visando promover uma conversa interativa.

Na seção seguinte mostramos a visualização escolhida para exibir essa métrica com seus respectivos indicadores.

5.5.2.1 Visualização 2: Produtores de conteúdo (quantidade de caracteres enviados por participante)

Na seção anterior vimos o detalhamento do cálculo da métrica e dos indicadores que essa visualização exibe. De acordo com a quantidade de caracteres digitados pelo participante, ele será classificado em um dos 10 níveis de produção de caracteres (indicadores). Cada nível tem um tamanho de avatar definido em pixels, conforme vimos. A exibição dessa visualização será conforme vemos na Figura 33:

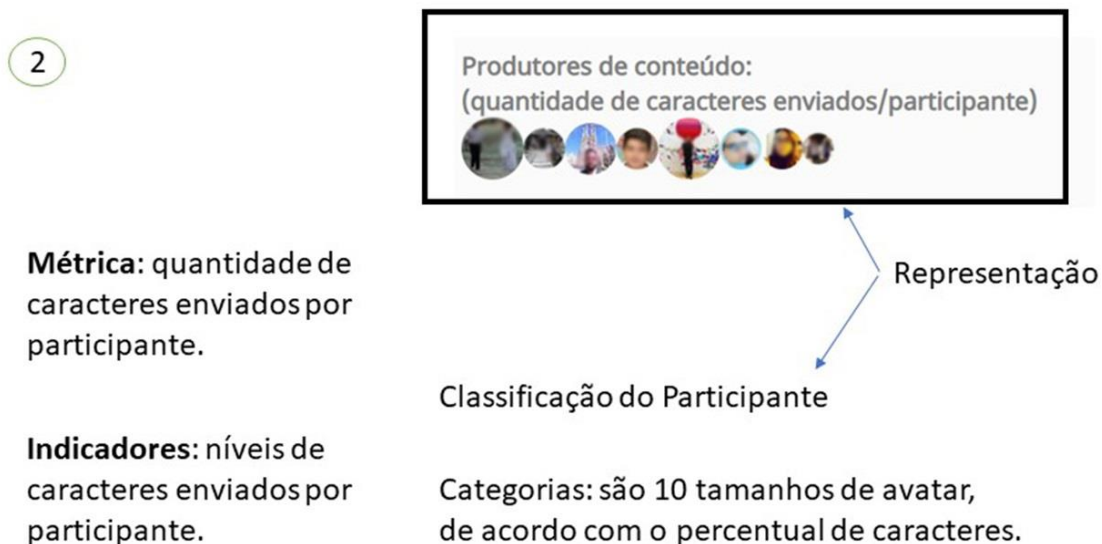


Figura 33. Visualização de níveis de produção de caracteres (Da própria autora)

5.5.3 Métrica 3: Quantidade de respostas recebidas por participante

O objetivo dessa métrica é auxiliar o professor online a identificar quem recebe muitas respostas para suas mensagens, quem recebe poucas etc. Visualizar essas informações pode auxiliar o professor online a identificar os alunos apresentam a tendência de dominar a conversa ou de isolar-se. Por isso, nesta métrica calculamos a quantidade de respostas recebidas por participante:

A centralidade de grau é igual ao valor do grau de um determinado nó, expressando a quantidade de atores na rede com quem este nó 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. (SILVA, 2016)

Saber a popularidade e reputação de um participante é importante numa sessão de bate-papo. Um aluno que recebe muitas respostas, é popular na conversa, o que pode indicar que suas falas são pertinentes, ou pode indicar que está cheio de dúvidas, dentre outras possibilidades. É importante exibir essas informações para o professor online, assim ele poderá ficar atento a esse aluno. Ele tem uma forte tendência em ser central na conversa e dominá-la.

Por outro lado, um aluno que recebe poucas respostas ou nenhuma, apresenta um indício ao isolamento. Ao analisar essa métrica em conjunto com a de produção de mensagens, podemos ver qual é o nível de produção de mensagem desse participante.

Caso ele esteja classificado como Pouco ou Nada, é um aluno que não está quase participando. Por outro lado, se é um aluno que participa muito, mas, ninguém o responde, pode haver algum problema no que ela fala, pode ser irrelevante, chato, ou algum outro fator que deve ser observado pelo professor online ao notar essa informação. Assim poderá buscar compreender o motivo pelo qual, embora participe, eu aluno está sendo isolado pela turma.

Para exibir essa visualização, utilizamos o cálculo da mediana e dos quartis, assim optamos por dividir em 3 cores e diferenciar os níveis de participação, conforme representado na Figura 34:

Métricas 3 e 4

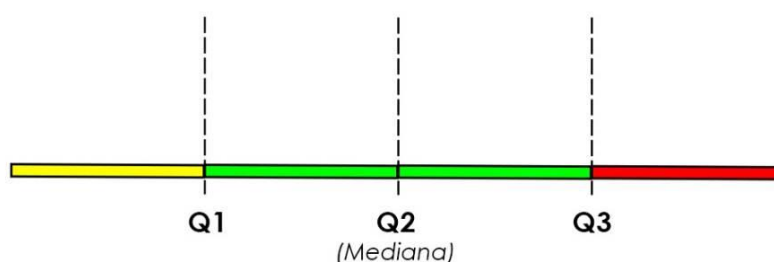


Figura 34. Esquema de níveis das respostas recebidas e enviadas pelo participante (Da própria autora)

A cor amarela indica os participantes que têm a quantidade de mensagens recebidas menor que o primeiro quartil ($\text{qtdReply} < q1$). A cor verde indica os participantes que têm a quantidade de mensagens recebidas maior ou igual ao primeiro quartil e menor ou igual ao terceiro quartil ($\text{qtdReply} \geq q1 \ \&\& \ \text{qtdReply} \leq q3$). A cor vermelha indica os participantes que têm a quantidade de mensagens recebidas maior que o terceiro quartil ($\text{qtdReply} > q3$). Optamos por essas cores porque culturalmente a cor vermelha está associada ao “pare” do sinal de trânsito, que adotamos para indicar que o professor online precisará atuar com urgência (mediar); o amarelo está associado a algo que precisa de atenção, um alerta para o professor online que aquele aluno tem baixa participação e que talvez seja preciso prestar atenção no comportamento desse aluno; e o verde representa o “siga”, mostrando que tem uma participação aceitável e nenhuma mediação será preciso ser feita. O entendimento dessa informação fica mais facilitado visto que, junto com a barra colorida, exibimos a quantidade de respostas

recebidas pelo participante, logo acima do seu avatar. Diferenciar as cores pode facilitar o entendimento do professor online, assim consegue identificar que há 3 níveis de participação, e ficar alerta a quem aparece em vermelho, que reflete uma tendência a centralidade, e o amarelo /dourado representa a tendência a isolamento, visto que é uma pessoa que recebe poucas respostas.

Na seção seguinte mostramos a visualização escolhida para exibir essa métrica com seus respectivos indicadores.

5.5.3.1 Visualização 3: Relacionamentos: Centrais e isolados (quantidade de respostas recebidas por participante)

Na seção anterior vimos o detalhamento do cálculo da métrica e dos indicadores que essa visualização exibe. A visualização exibe o avatar do participante, a quantidade de mensagens recebidas por ele, e uma barra que aumenta 10 pixels a cada resposta recebida. A barra tem 3 opções de cores (vermelha, verde e dourada), conforme vimos o cálculo da exibição na seção anterior. A Figura 35 mostra a visualização:

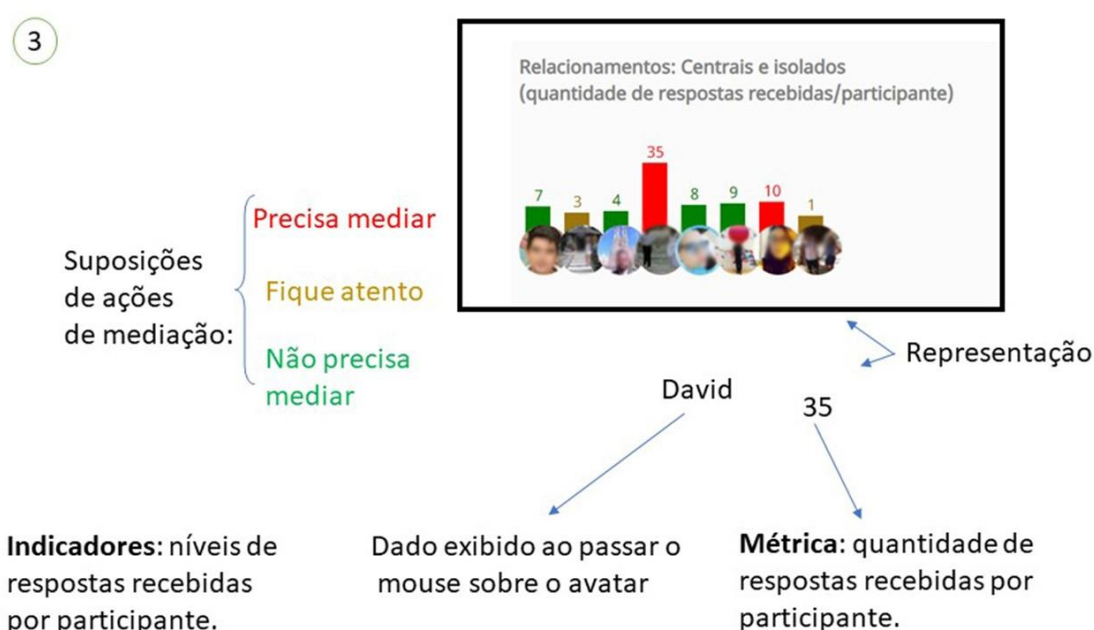


Figura 35. Visualização de respostas recebidas por participante (Da própria autora)

5.5.4 Métrica 4: Quantidade de respostas enviadas por participante

O objetivo dessa métrica é auxiliar o professor online a identificar quem envia muitas respostas para as mensagens dos colegas, quem envia poucas etc. Visualizar

essas informações pode auxiliar o professor online a identificar os alunos apresentam a tendência de dominar a conversa ou de isolar-se. Nesta métrica calculamos a quantidade de respostas enviadas por participante. Essa métrica tem sido usada em vários ambientes para EAD:

O TelEduc⁸ 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. (SILVA, 2016)

Pimentel et al. (2004) discutem a avaliação da participação em função também da quantidade de mensagens experimentando um procedimento em duas edições consecutivas do curso TIAE:

Em ambas as turmas, nos 4 primeiros seminários, a nota da participação do aprendiz foi calculada como sendo exclusivamente a média das notas de suas mensagens; nos 4 últimos seminários, a participação do aprendiz foi calculada pela ponderação entre a média de suas notas e a quantidade de mensagens enviadas no seminário. A aplicação deste método fez os aprendizes das duas edições enviarem mais mensagens sem diminuir a qualidade delas. Ao contrário das edições anteriores, a média de mensagens enviadas por aprendiz foi aumentando ao longo dos seminários, e a média de mensagens chegou próxima de 4 mensagens (limite inferior da meta estabelecida) sem a ocorrência da queda de qualidade. Este procedimento tem se mostrado útil e será mantido nas próximas edições do curso (PIMENTEL et al., 2004)

Pimentel e colaboradores (2004) afirmam que o aprendiz que envia muitas mensagens está, de certa forma, monopolizando a discussão. Para que haja uma boa discussão, a troca de mensagens deve ser equilibrada, não deve ocorrer a predominância de um ou poucos participantes.

Silva (2016) apresenta em sua pesquisa um relatório com a quantidade de mensagens enviadas pelos participantes e quantidade de mensagens recebidas pelos participantes. Uma das plataformas que cita na sua pesquisa é a plataforma Chamilo que fornece relatórios com informações sobre o tempo de permanência on-line de cada aluno, anotações, quantidade de mensagens enviadas pelo aluno, links visitados e arquivos publicados.

⁸ O TelEduc é um ambiente para EAD desenvolvido pelo Núcleo de Informática Aplicada à Educação (NIED) da UNICAMP

Nesta pesquisa optamos por exibir a quantidade de mensagens enviadas por participante com a mesma visualização da quantidade de mensagens recebidas, para facilitar a interpretação do professor online.

Na seção seguinte mostramos a visualização escolhida para exibir essa métrica com seus respectivos indicadores.

5.5.4.1 Visualização 4: Interação com os outros (quantidade de respostas enviadas por participante)

Esta visualização é semelhante a visualização 3. Exibe o avatar do participante, a quantidade de mensagens enviadas por ele, e uma barra que aumenta 10 pixels a cada resposta enviada. A barra tem 3 opções de cores (vermelha, verde e dourada), conforme vimos o cálculo da exibição na seção anterior. A diferença é que nessa visualização os avatares estão ordenados por quantidade de mensagens enviadas. Fizemos assim para ver se a ordenação faria diferença no entendimento da visualização. A Figura 36 mostra a visualização:

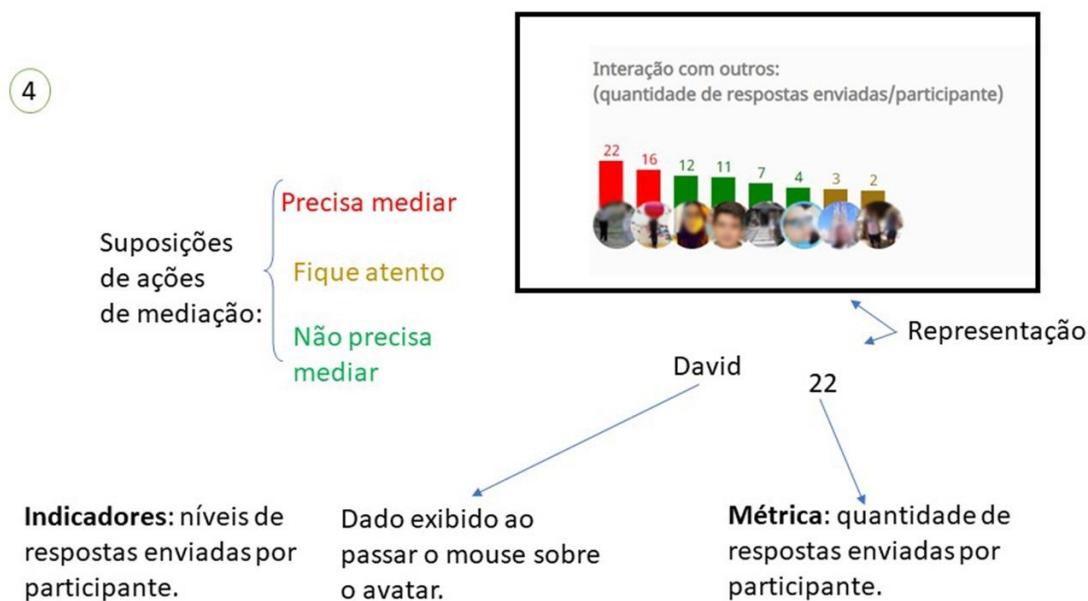


Figura 36. Visualização de respostas enviadas por participante (Da própria autora)

Será que essas visualizações que selecionamos convergem com o referencial teórico desta tese? Na seção seguinte veremos a relação entre as visualizações escolhidas com as informações que são necessárias para auxiliar o professor online a realizar a mediação docente para promover a interatividade.

5.6 Visualizações escolhidas e a relação com as informações requeridas para a mediação docente

Na seção 5.5 vimos as métricas e as visualizações escolhidas colaborativamente com o grupo de pesquisa. Com base nas diretrizes para a mediação docente online para colaboração (SANTOS et al., 2016), consideramos que as 4 visualizações escolhidas colaborativamente com o grupo de pesquisa, auxiliam o professor online a perceber as seguintes informações requeridas.

Na Tabela 8, vemos a relação das métricas e visualizações que foram selecionadas, com as diretrizes de Santos e colaboradores (2016) e com a metodologia de Junqueira (2010):

Tabela 8. Relação entre as métricas e visualizações escolhidas com as diretrizes de Santos e colaboradores (2016) e metodologia de Junqueira (2010)

Visualização	Informações requeridas
Produtores de mensagens (níveis de mensagens por participante)	(S1; J1) Quem ainda não participou da discussão? (S2) Estou participando ativamente da conversa? (J2) Os alunos estão participando ativamente? (J5) Os alunos estão participando demais na conversa? (J17) Qual foi a participação do aluno no bate-papo?
Produtores de conteúdo (quantidade de caracteres por participante)	(S1; J1) Quem ainda não participou da discussão? (S2) Estou participando ativamente da conversa? (J2) Os alunos estão participando ativamente? (J17) Qual foi a participação do aluno no bate-papo?
Relacionamentos centrais e isolados (quantidade de respostas recebidas por participante)	(S4) Sou o centro da atenção da conversação? (S10) Os alunos estão conversando entre si (estão dialogando com os colegas)? (J2) Os alunos estão participando ativamente? (J3) Os alunos estão produzindo texto em conjunto (por exemplo: respondendo uns aos outros)? (J17) Qual foi a participação do aluno no bate-papo?
Interação com outros (quantidade de respostas enviadas por participante)	(S2) Estou participando ativamente da conversa? (S10) Os alunos estão conversando entre si (estão dialogando com os colegas)? (J2) Os alunos estão participando ativamente? (J3) Os alunos estão produzindo texto em conjunto (por exemplo: respondendo uns aos outros)? (J5) Os alunos estão participando demais na conversa? (J17) Qual foi a participação do aluno no bate-papo?

Vemos que as métricas e visualizações que desenvolvemos no *dashboard* tem potencial para auxiliar o professor online na mediação docente por meio da percepção das respostas das questões abordadas acima. Buscamos identificar se as escolhas que foram tomadas nesta tese convergem com o referencial teórico. Consideramos as necessidades do professor online antes de projetá-lo, por isso pensamos que o *dashboard* tem potencial para apoiar a mediação docente da sessão de bate-papo educacional para promover a interatividade.

5.7 Painel de controle (*dashboard*) da participação nas sessões de bate-papo

Nesta seção apresentamos o painel de controle (*dashboard*) da participação que faz parte do sistema de bate-papo. Nele veremos a implementação das métricas e visualizações da participação que detalhamos nas seções anteriores. Para auxiliar a compreensão do artefato proposto, ilustramos a arquitetura proposta nas seções seguintes.

5.7.1 Arquitetura conceitual

Nesta seção vemos a arquitetura conceitual desta pesquisa, que destaca os elementos e as relações envolvidos no desenvolvimento do painel de controle.

O painel de controle da participação extrai o conteúdo e as propriedades das mensagens enviadas no bate-papo. A partir dessa extração, o sistema calcula as métricas e com os resultados gerados o sistema exibe as visualizações conforme vimos na seção 5.5. A Figura 37 mostra o diagrama conceitual desta pesquisa:

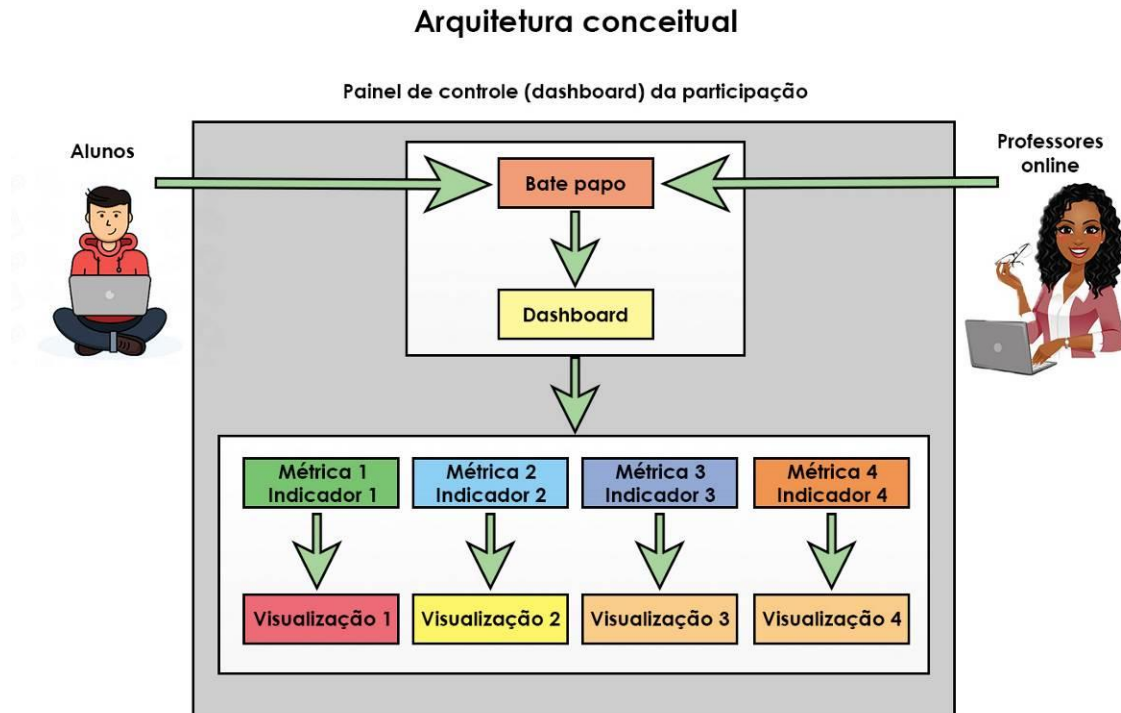


Figura 37. Diagrama conceitual (Da própria autora)

Conforme representado na Figura 37, os alunos e professores online acessam o sistema de bate-papo e enviam mensagens, as quais são processadas para exibir informações sobre a participação de cada usuário. Para exibir no *dashboard*, passamos por duas etapas. A primeira consiste no cálculo das métricas com seus respectivos indicadores. Os indicadores expressam o significado dado para a métrica num determinado contexto e facilitam a tomada de decisões. A segunda etapa consiste em exibir as visualizações selecionadas.

5.7.2 Arquitetura lógica

Nesta seção vemos a arquitetura lógica desta pesquisa, que mostra de forma mais detalhada como projetamos as funcionalidades do painel de controle.

Para realizar o processamento de cada mensagem inserida pelos usuários, juntamente às propriedades do bate-papo que a compõem, foi construída a arquitetura lógica apresentada na Figura 38:

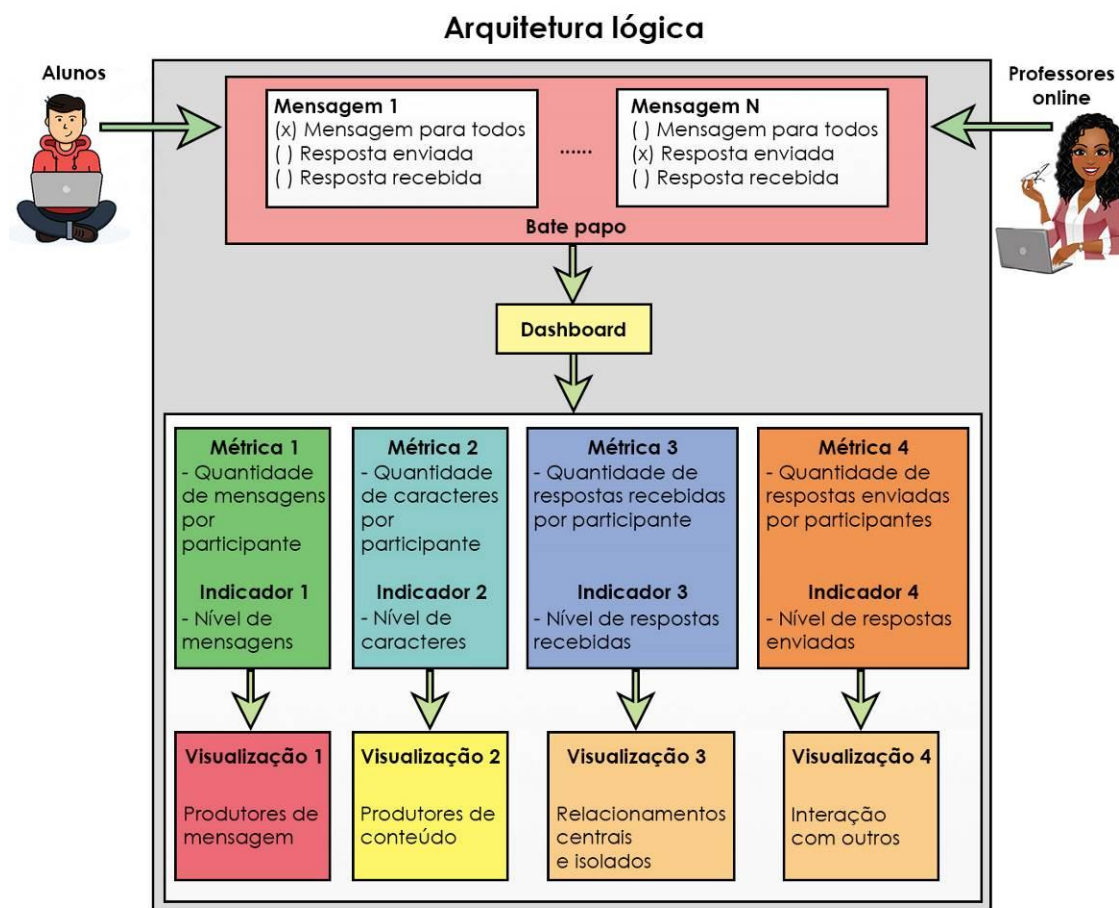


Figura 38. Arquitetura lógica (Da própria autora)

Conforme vemos na Figura 38, durante a sessão de bate-papo no sistema Tagarelas uma mensagem pode ser de 3 tipos: (1) mensagem para todos; (2) resposta enviada ou (3) resposta recebida.

A arquitetura lógica é dividida em duas etapas principais. A primeira consiste no cálculo das métricas de participação que foram organizadas em indicadores para facilitar o entendimento do professor online. A segunda etapa consiste em exibir a visualização da informação em questão. Na seção seguinte veremos o painel de controle proposto nesta pesquisa.

5.7.3 Painel de controle da participação

A proposta de arquitetura lógica foi implementada no painel de controle da participação, conforme vemos na Figura 39.

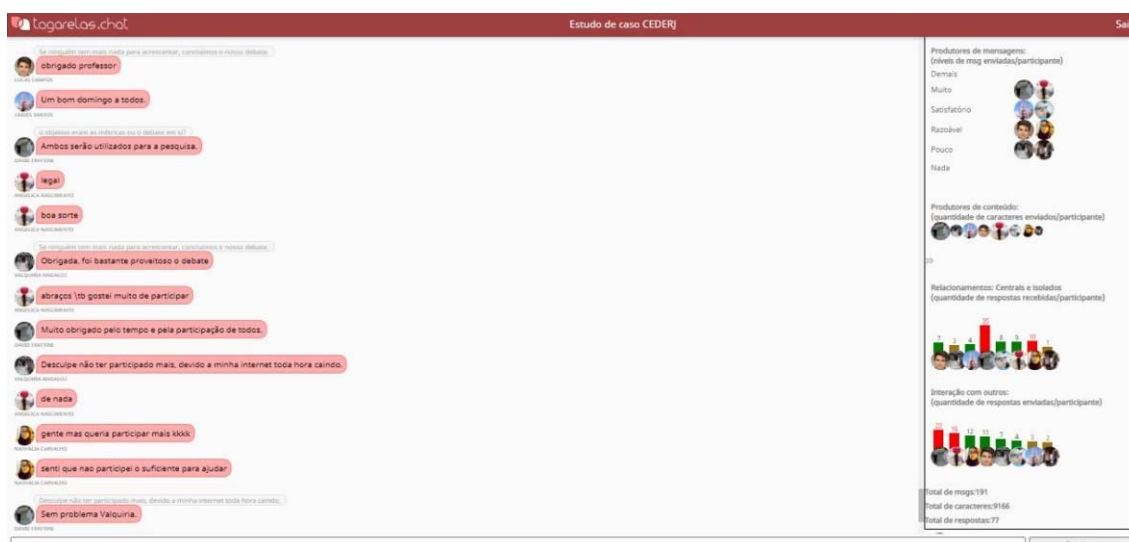


Figura 39. Painel de controle da participação proposto nesta tese (Da própria autora)

O *dashboard* é atualizado dinamicamente a cada mensagem enviada. O professor online consegue acompanhar em tempo real o que está ocorrendo no bate-papo, assim além de ler as mensagens, verá indicadores que mostram como está a participação da turma. Facilitando a identificação de situações em que precisa atuar para promover uma sessão de bate-papo interativa.

Os professores online não estão acostumados a fazer sessões de bate-papo com os alunos e acompanhar sua participação desta forma em tempo real. Portanto, o uso do *dashboard* modifica a forma como o professor online estava habituado a realizar sessões de bate-papo. Por esse motivo, surge a necessidade de aprender a utilizar esse novo sistema. Barbosa e Silva (2010) mencionam que quando utilizamos novos sistemas é normal que isso aconteça: “Cada sistema interativo possui características e peculiaridades que o tornam único e distinto dos demais. Logo, a interação com cada sistema é um processo particular que exige do usuário certo grau de aprendizado”.

Na seção seguinte, fazemos uma comparação da proposta de solução desta tese, com os trabalhos relacionados que obtivemos no levantamento do estado da arte que fizemos.

5.7.4 Comparações com trabalhos relacionados

Na seção 4.5 fizemos um levantamento do estado da arte. Após a análise de todos os artigos selecionados na RSL realizada nesta tese, identificamos algumas

métricas e visualizações que podem apoiar o professor online a perceber situações em que deve atuar para realizar a mediação promovendo a interatividade.

Das métricas apresentadas pelos trabalhos 303 e 304 também utilizamos na nossa pesquisa a centralidade, porém, foi decidido não utilizar a mesma visualização desse artigo (diagrama de rede social). Não temos uma visualização exclusiva para essa métrica, porém, o mediador pode observar as visualizações e identificar se a conversa está centrada em algum participante.

Outra métrica importante para nossa pesquisa foi citada no artigo 217. Apresenta uma métrica que relaciona a quantidade de mensagens do professor online com a quantidade total de mensagens no fórum. Podemos perceber se o professor está mediando ou dominando a conversa. Nossa pesquisa usa alguns conceitos dessas análises para aplicá-las num ambiente onde o professor online é ativo e deve ser capaz de analisar o seu desempenho durante o bate-papo.

No trabalho 301 encontramos uma visualização que indica a quantidade de postagem respondidas por cada participante de um fórum indicando a interação entre alunos. Esse conceito foi usado na nossa pesquisa, só que não foi aplicado para uma conversação assíncrona, mas sim para um bate-papo. Embora como vimos na seção 3.5, há discussões sobre o bate-papo ser um meio termo entre conversação síncrona e assíncrona. Alguns pesquisadores consideram que o processo de produção da mensagem não é síncrono com o envio (GARCIA et al., 1998).

Ao analisar cada um dos 13 artigos selecionados na RSL, destacamos três aspectos importantes que mostram a diferença entre os trabalhos selecionados e a nossa pesquisa. O primeiro consiste no papel desempenhado pelo professor online e seu grau de participação. Nos artigos considerados vemos o professor online como um “supervisor” das atividades. Adotando uma postura semelhante a que costumam apresentar numa sala de aula presencial, expondo o conteúdo e monitorando se os alunos estão participando das atividades. Embora também realize a mediação docente, não é de forma tão ativa. Um bate-papo exige do professor online uma participação mais dinâmica. Muitos dos artigos que analisamos estão focados em cursos online onde a figura do mediador é um pouco mais distante e não busca promover a interatividade.

O segundo consiste no fato de que apenas um dos artigos (ID 606) foi desenvolvido trabalhando numa conversa em tempo real. Os demais artigos focam em atividades que se prolongam no tempo, fazendo com que as conversas sejam assíncronas. O professor online precisa de visualizações simples para que agilmente

possa avaliar o estado da conversa e tomar decisões rápidas na medida que participa do bate-papo. O mediador não tem tempo para analisar muitas visualizações, diagramas mais complexos ou carregados de informações, elaborar uma estratégia e depois colocá-la em prática. Tudo acontece “ao vivo”. O professor online precisa ser ágil, mas também precisa de visualizações que facilitem uma ação rápida. As métricas e as visualizações apresentadas nesta pesquisa tem o objetivo de auxiliar a mediação docente numa sessão de bate-papo em tempo real. O terceiro é que todo o nosso referencial teórico está enfocado na interatividade. Por isso, o professor online precisa sair do papel de detentor do saber e incluir os alunos no processo de construção do conhecimento. A maioria dos artigos enfocavam em cursos online, na transmissão de conteúdo e acompanhamento de tarefas entregues. Nenhum dos artigos selecionados tinha como objetivo promover a interatividade e incluir os alunos no processo de construção do conhecimento, conforme consideramos o conceito da sala de aula interativa proposta por Silva (2000). Por meio do artefato proposto nesta tese almejamos auxiliar o professor online a mediar a sessão de bate-papo visando promover a interatividade.

Será que qualquer pessoa será capaz de entender a informação do *dashboard*? Será que ele ajuda o professor online a perceber informações em que precisa atuar? Discutiremos essas e outras questões no capítulo 6, na avaliação dos estudos de caso. Em cada seção será apresentado o que foi discutido em cada estudo de caso.

6 Avaliação empírica: estudos de caso

Este capítulo apresenta a estrutura dos cinco estudos de caso e os passos realizados para sua execução. Nesta descrição, os dados produzidos na pesquisa empírica, e as técnicas utilizadas na avaliação dos resultados e a interpretação dos dados são apresentados.

Os professores online não estão acostumados a fazer sessões de bate-papo com os alunos e acompanhar sua participação desta forma em tempo real. Portanto, o uso do *dashboard* modifica a forma como o professor online estava habituado a realizar sessões de bate-papo. Por esse motivo, surge a necessidade de aprender a utilizar esse novo sistema. Barbosa e Silva (2010) mencionam que quando utilizamos novos sistemas é normal que isso aconteça: “Cada sistema interativo possui características e peculiaridades que o tornam único e distinto dos demais. Logo, a interação com cada sistema é um processo particular que exige do usuário certo grau de aprendizado”.

Será que qualquer pessoa será capaz de entender a informação do *dashboard*? Será que ele ajuda o professor online a perceber informações em que precisa atuar? Discutiremos essas e outras questões neste capítulo, por meio da avaliação dos estudos de caso. Em cada seção será apresentado o que foi discutido em cada estudo de caso.

6.1 Projeto do estudo de caso

Realizamos cinco estudos de caso: (1) um estudo piloto com 7 pesquisadores, especialistas em bate-papo; (2) com 4 professores de um curso preparatório; (3) com 7 professores de ensino médio; (4) com um professor de física e 7 dos seus alunos, que estudam no CEDERJ; (5) uma professora de física e 12 dos seus alunos de ensino médio de uma escola Estadual.

O objetivo dos estudos de caso foi responder as questões de pesquisa, por meio da análise das mensagens enviadas durante a sessão de bate-papo. A unidade de análise

do estudo de caso foi o perfil de cada participante gerado computacionalmente nas quatro visualizações das métricas propostas.

Para responder as questões de pesquisa desenvolvemos o artefato. Com base na abordagem que adotamos nesta pesquisa, a abordagem DSR, é necessário realizar três avaliações:

- Se o artefato satisfaz aos requisitos: O *dashboard* apresenta e atualiza corretamente as visualizações das métricas conforme cada nova mensagem é publicada na sessão de bate-papo?
- Se o artefato parece válido: 1) O professor online considera que compreendeu as métricas e as visualizações apresentadas no *dashboard*? (facilidade de uso); 2) O professor online considera que as informações apresentadas no *dashboard* são úteis para realizar a mediação docente? (utilidade)
- Se as conjecturas parecem ser válidas: 3) Professores online consideram úteis, para realização da mediação docente, informações obtidas computacionalmente do log da conversação? 4) Quais são as informações que professores online consideram mais importantes para apoiar a mediação docente?

Em uma pesquisa em DSR, conforme vemos na Figura 40, o desenvolvimento do artefato tem um papel central. É preciso avaliar se o artefato desenvolvido satisfaz aos requisitos concebidos a partir das conjecturas teóricas – o que, nesta pesquisa, implica em avaliar se o artefato funciona, isto é, se o *dashboard* está apresentando corretamente as visualizações sobre as informações conjecturadas como relevantes para apoiar a mediação docente.



Figura 40. Avaliação na DSR (PIMENTEL et al, 2019 adaptado de HEVNER e CHATTERJEE,2010, p.11) e WIERINGA, 2014, p.14)

Também é preciso avaliar se o problema foi resolvido, o que, nesta pesquisa, implica em avaliar se o *dashboard* efetivamente apoia o professor online na percepção de situações em que precisa atuar para realizar a mediação durante uma sessão de bate-papo educacional. Nesta pesquisa, avaliamos se o professor online consegue utilizar o *dashboard* desenvolvido e se as informações lhe foram úteis para a mediação docente.

Avaliamos se as conjecturas parecem ser válidas, o que, nesta pesquisa, implica em investigar quais são as informações que são realmente importantes para apoiar a mediação docente. Avaliaremos se, com o uso do *dashboard*, as informações apresentadas são de fato todas necessárias e se o professor online ainda sente necessidade de outras informações para realizar a mediação.

Nos estudos de caso foi possível também avaliar benefícios da abordagem de métricas e/ou visualizações de participação, quando aplicadas no contexto de ensino-aprendizagem.

Para avaliar se as conjecturas parecem válidas, queremos saber se os professores online compreendem e concordam que as informações fornecidas serão úteis para realizar a mediação docente. Se os professores online julgarem que esta caracterização é correta e adequada, então teremos indícios de que concordam com nossas conjecturas teóricas, isto é, de que o modelo proposto parece ser válido.

Para descobrir o que os professores online têm em mente, como percebem o painel de controle da participação, realizamos grupos focais como processo de coleta de dados para análise qualitativa. Questionários com os professores online também foram realizados para coletar mais informações.

Nosso conhecimento será construído com base nas ações e interações dos professores online e alunos no painel de controle da participação. No grupo focal e no questionário os professores online expressam sua vivência no ambiente e essas declarações nos ajudam a identificar sua percepção da vivência que teve no uso do artefato.

Para avaliarmos se o problema foi resolvido, utilizamos o artefato desenvolvido no contexto real para o qual foi projetado, assim podemos verificar se o problema realmente foi resolvido, isto é, se os professores online conseguem perceber informações chave para realizar uma mediação docente adequada para promover a interatividade em sessões de bate-papo realizadas no contexto educacional.

6.1.1 Realização do Estudo

Agendamos um debate com cada grupo no sistema de bate-papo. Os participantes trocaram informações através do sistema de bate-papo. Essa troca de mensagens ocorreu de forma natural e espontânea. Esse fator foi importante para não os influenciar a participar mais ou menos. Todos participaram de maneira espontânea.

6.1.2 Dados Coletados

Foram realizadas sessões de bate-papo para discutir um tema específico, assim houve produção de conteúdo para que as métricas fossem calculadas dinamicamente e as visualizações fossem exibidas no painel de controle da participação. Todas as ações executadas pelos alunos e professor online dentro do sistema de bate-papo foram monitoradas, extraídas e gravadas.

Como processo de coleta de dados para análise qualitativa, foram realizados grupos focais. Também utilizamos questionários com alguns professores online para coletar informações adicionais.

Os grupos focais foram realizados no próprio sistema através do bate-papo, assim os participantes poderiam visualizar o *dashboard* enquanto opinavam. A avaliação foi realizada com um total 7 pesquisadores-especialistas, 19 alunos e 11

professores online. Os professores online foram consultados para analisar artefato e verificar se as informações obtidas auxiliam na mediação docente. O roteiro no qual as perguntas realizadas no questionário foram baseadas pode ser visualizado no Apêndice I desta tese.

6.2 Estudo piloto para verificar o funcionamento do *dashboard*

Como critério de verificação do artefato, conforme consta na instância do modelo DSR (Figura 8), definimos que “o *dashboard* deve apresentar e atualizar corretamente as visualizações das métricas conforme cada nova mensagem for enviada para a sessão de bate-papo”. Para verificarmos se o artefato funciona a contento, foi realizado um estudo piloto com o grupo de pesquisa ComunicaTEC, do qual faço parte e que consiste em um grupo de especialistas em sistemas de bate-papo para a educação. O objetivo principal desse estudo piloto era testar se o *dashboard* já estava funcionando como o previsto, ou se seriam identificados novos *bugs* (erros) não identificados na etapa de desenvolvimento. Como objetivo secundário, queríamos avaliar preliminarmente a validade do artefato, investigando se os participantes conseguiriam entender as visualizações das métricas definidas e perceber situações em que poderiam atuar.

No dia 20 de Junho de 2020 foi realizado um estudo piloto com o grupo de sete pesquisadores do grupo ComunicaTEC que se voluntariaram para participar do estudo. O perfil dos participantes deste estudo são programadores e pesquisadores especialistas em sistemas de bate-papo na educação.

Foi um debate de aproximadamente 1:30h, com total de 251 mensagens, total de 20105 caracteres e total de 134 respostas. O vídeo com a gravação desse estudo de caso pode ser assistido no link <<https://youtu.be/1VMwaVgrdYs>>.

Para realizar esse estudo de caso, eu já havia desenvolvido o artefato e testado localmente e tudo havia funcionado. Porém ao migrar para o servidor tive alguns problemas, visto que neste momento percebi que fizeram algumas alterações na versão atualizada do sistema de bate-papo onde o *dashboard* foi acoplado. Essas alterações afetaram diretamente o funcionamento do *dashboard*. Assim, que nesse primeiro estudo encontramos um bug na chamada da imagem do avatar, ou seja, ele sumia. Esse bug dificultou que os participantes identificassem os perfis durante a sessão de bate-papo,

embora ao passar o mouse em cima do avatar aparece o nome. A cada mensagem enviada a tela atualizava e sumia o avatar. Se atualizasse novamente aparecia. Então os avatares ficavam piscando.

Fernando: Vanessa, não sei se está ocorrendo pra todos, mas aqui as imagens não estão aparecendo

Sara: tambem nao vejo as imagens

Sara: so tava vendo o rostinho da Vanessa

Vanessa: infelizmente as imagens só estão aparecendo depois do refresh, foram feitos alguns ajustes na nova versão do Tagarelas que afetaram o funcionamento do dashboard, atualizem o chat que aparecem, mas, somem depois de alguns segundos

O que ajudou a identificar os participantes foi que ao passar o mouse em cima do avatar aparece o nome do participante:

Fernando: Acho as metricas bacanas, só consigo acessá-las parando o mouse em cima. Quando paro o mouse, elas são muito claras, principalmente a primeira.

Vanessa: quando passar o mouse em cima verão os nomes de vocês

Fernando: Agora apareceu legal. Sumiu quando enviei uma msg

Vanessa: percebi que a cada msg que entra os avatares somem e aparece a imagem padrão

Sara: aqui chegou a aparecer o Fernando mas sumiu de novo

Lucia: Como os avatares não estão aparecendo pra mim, não consigo entender quem fala mais ou menos, mas achei legal a disposição no dashboard.

Sara: ah, boa! o f5 nao funcionou aqui, mas nao sabia que dava pra ver o nome

Outro objetivo do estudo de caso era avaliar, se o *dashboard* é útil e fácil de usar. Para avaliar se o *dashboard* é **fácil de usar**, iremos avaliar se os participantes entenderam as métricas e visualizações contidas nele. Para avaliar se o *dashboard* é **útil**, iremos avaliar se os participantes consideram que as métricas e visualizações apoiam a mediação docente. A seguir, apresentamos as avaliações da utilidade e facilidade de uso do *dashboard* feitas a partir da interpretação dos usos que os participantes fizeram do

dashboard e das declarações que eles deram nos grupos focais e nos questionários sobre a experiência vivida durante a sessão de bate-papo na educação.

6.2.1 Produtores de mensagens (níveis de mensagens enviadas por participante)

A primeira visualização exibe os níveis de mensagens enviadas por participante.

Conforme vimos no capítulo 5, esses níveis são calculados com base na mediana, quartis e ponto fora da curva.

A seguir veremos alguns comentários sobre os participantes sobre essa visualização:

Pimentel: Teve uma hora que eu percebi que eu estava na centralidade da atenção, falando muito, sendo o maior produtor de conteúdo, e mais respondão... pensei: "ih... vou me controlar um pouco para deixar mais pessoas falarem". [...]

Carla: pela primeira vez eu vejo que falei pouco hahaha

Pimentel: Essa para mim foi a melhor visualização, é a que eu gostei mais, porque rotulou e separou demais (que me parece ser um problema) daqueles que falaram muito... mas senti falta da fila "calados" ou "nada"

Pimentel: Essa que foi a que mais gostei... senti falta apenas da fila dos zerados, e senti dificuldade para diferenciar os rótulos satisfatório e razoável...

Com base nos comentários interpreto que a métrica “Quantidade de mensagens por participante” foi bem entendida pelos participantes, pois eles conseguiam produzir discursos coerentes sobre essa métrica. Interpreto também que os participantes entenderam os níveis de participação elaborados com base nessa métrica (Demais, Muito, Satisfatório, Razoável, Pouco). Mais do que entender, compreendo que os participantes concordaram com os níveis propostos, pois considero que eles aceitaram o rótulo com que foram classificados, como exemplificam as declarações do Pimentel – “*eu percebi que eu estava [...] falando **muito***” e da Carla – “*pela primeira vez eu vejo que falei **pouco***”. Além do entendimento das métricas e dos níveis de participação propostos, interpreto que os participantes gostaram da forma como essas informações foram apresentadas no *dashboard*, como me faz pensar a declaração do Pimentel – “*Essa para mim foi a melhor visualização, é a que eu gostei mais.*”

Foi sugerido adicionar o nível de participação “Calados, Nada ou Zerados” para exibir os participantes que não enviaram mensagens. Também foi apontada uma

difficuldade em diferenciar, semanticamente, o “Razoável” do “Satisfatório”, o que me leva a questionar se é possível encontrar rótulos mais adequados, mas não me leva a questionar adequação desses dois níveis.

Com base nessas interpretações, chego à conclusão de que esta visualização, ainda que possa ser melhorada, já apresenta uma boa usabilidade (Questão 1), sendo um dos indicativos do potencial de sua aceitação.

Com relação a utilidade do artefato (Questão 2), interpreto que os participantes consideram que as informações apresentadas nessa visualização são úteis para realizar a mediação docente, visto que conseguiram identificar atitudes a serem tomadas com base nas informações que foram exibidas nessa visualização. Por exemplo, Pimentel que disse: *“vou me controlar um pouco para deixar mais pessoas falarem”*, indicando que ao perceber que estava falando muito poderia dominar a conversa e por isso precisava se controlar para falar menos. Pimentel também falou que: *“eu gostei mais, porque rotulou e separou demais (que me parece ser um problema) daqueles que falaram muito...”*, visto que por meio da visualização ficava claro quem falava “Demais” (ponto fora da curva, que parece ser um problema por dominar a conversa), daqueles que falavam “Muito”, e essa informação não seria facilmente visualizada sem essa visualização. Portanto, com bases nesses comentários, considero que essa visualização foi considerada útil pelos participantes.

Após a conclusão desse estudo de caso fiz a inclusão do nível de participação “Nada” no código do *dashboard* para a próxima sessão de bate-papo.

6.2.2 Produtores de conteúdo (quantidade de caracteres enviados por participante)

A segunda visualização exibe os avatares em até 10 tamanhos diferentes que representam os níveis de caracteres enviados por participante. Conforme vimos no capítulo 5, esses níveis são calculados com base no percentual de caracteres enviados pelo participante com relação ao total.

Pimentel mencionou que teve *“difículdade para dar sentido aos diferentes tamanhos no gráfico dos Produtores”*. Ao comparar com a visualização anterior que rotulava em nada, pouco, muito etc, sentiu falta de que houvesse algo parecido nessa métrica.

Pimentel: Tb tive dificuldade para dar sentido aos diferentes tamanhos no gráfico dos Produtores... será que a Sara teve um comportamento bom ou ruim? Senti falta de rótulos também nesse gráfico.. acho que gostei tanto dos rótulos do primeiro gráfico que senti falta nos demais, pois aqueles rótulos me ajudaram a entender e reconhecer problemas, e não tive tanta facilidade para perceber as situações problemáticas nas demais visualizações

Me questiono se houve dificuldade na percepção de quem produziu mais conteúdo ou se devido a uma comparação com a visualização de “Produção de mensagens” o Pimentel ficou buscando uma equivalência entre as duas visualizações. Uma declaração do Pimentel me fez refletir sobre a questão: *“acho que gostei tanto dos rótulos do primeiro gráfico que senti falta nos demais”*. Com base nesse comentário, comecei a buscar, no discurso dos participantes, indícios que mostrem se acharam a visualização fácil ou difícil de usar, e se acharam a visualização útil ou inútil para a realização da mediação docente.

Uma participante identificou um erro na visualização “Produtores de conteúdo”, a imagem da Carla estava maior que a da Sara, porém a Carla só havia dito “boa tarde”:

Sara: Rafael e Carla quase nao falaram e estao com a bolinha maior que a minha hahahaha

Pimentel: É verdade... deve ter algum bug

Carla: eu estou com a bolinha maior que de muita gente e só falei boa tarde rs

Pimentel: Engraçado... ao menos, conseguimos dar sentido ao ponto de percebermos um problema. Isso significa que a métrica está compreensível a esse ponto! 😊

Vanessa: Mas aqui Carla aparece menor que o seu Sara

Sara: foi so falar que diminuiu hahahaha

Pimentel: mas o rafael continua sendo um grande produtor de conteúdo e nem participou quase...

Sara: acho que ele ta "fora" da metrica e fica com um tamanho padrao

Foi exatamente o que Sara falou, Rafael estava fora do intervalo da métrica, por isso o avatar dele ficava no tamanho padrão. Durante a sessão ele enviou uma única mensagem: “Olá! desculpe o atraso!”, essa mensagem tem 20 caracteres e o total de mensagens do bate-papo foi 20.105. O percentual de caracteres enviados dele foi

arredondado para zero pela função *round*. Então criei outro if para tratar isso e funcionou. Mas, conforme Pimentel falou: “*conseguimos dar sentido ao ponto de percebermos um problema. Isso significa que a métrica está compreensível a esse ponto!*”, portanto, considero que os participantes conseguiram entender a visualização porque foi possível dar sentido a ela ao ponto de perceber um problema. Com base nas declarações citadas interpreto que os participantes conseguiram compreender quem estava produzindo mais ou menos conteúdo. Assim, considero que os participantes compreenderam a visualização “Produção de conteúdo” (Questão 1).

Não pude identificar na discussão declarações quem apontem sobre a identificação da utilidade dessa visualização para os participantes. Me questiono se essa foi a melhor forma de exibir essas informações, irei investigar as opiniões dos professores online nos próximos estudos de caso.

6.2.3 Relacionamentos: Centrais e isolados (quantidade de respostas recebidas por participante)

A terceira visualização exibe os níveis de respostas recebidas por participante e a quantidade de respostas recebidas por participante. Conforme vimos no capítulo 5, se o participante recebe muito mais respostas que os demais ele tem potencial para dominar a conversa, e por outro lado, se ele não recebe respostas ele tem potencial para ficar isolado.

O objetivo dessa visualização é sinalizar ao professor a quantidade de mensagens que cada um está recebendo, podendo assim identificar quem tem potencial para dominar a conversa e quem tem potencial para ficar isolado, entre outros. A seguir veremos alguns comentários dos participantes:

Sara: acho que eh natural o Pimentel estar no centro

Vanessa: Ficou fácil identificar quem está no centro?

Sara: Sim

Pimentel: mas eu não fui discrepante do resto...

Fernando: Não ficou muito distante, vc com 15 mensagens os demais na casa de 9-10. Não foi tão fora da curva assim. Teve uma certa distribuição na conversação.

Sara: 50% a mais, ate eh bastante sim xD

Fernando: Mas o esperado (principalmente em uma aula tradicional) é tudo apontando pro Pimentel e nada pros demais.

Pimentel: sempre vai ter gente a mais e a menos, é impossível todo mundo ficar igual... mas isso faz a conversa estar centrada em quem falou mais?

Vanessa: é um alerta para o professor de que essa pessoa está recebendo mais resposta que os demais, e que existe uma tendência de centrar nela

Sara: pela vivencia aqui no chat (e não pelos números), a conversa não pareceu estar centrada em vc. vc foi mais um líder de torcida, um mediador

Lucia: O fato de um participante receber poucas respostas significa que ele está isolado? E se ele fala muito com várias pessoas?

Vanessa: a exibição das cores é calculada de acordo com a mediana e os quartis

Sara: acho que a questão da cor poderia ser uma cor só em tons diferentes, tipo do lilás ao roxo, azul bebê a azul marinho, pra perceber a intensidade

Sara: achei que "centrais e isolados" ficou bom, deu pra entender bem

Vanessa: foi adotado o mesmo critério da métrica 1. Vermelho está acima do esperado e dourado/amarelo está abaixo. O ideal é o verde

Um participante apresentou dificuldade no entendimento das cores, Pimentel falou: *“Eu fiquei em dúvidas com relação às cores das barras nos 2 últimos gráficos... o que representa amarelo, verde vermelho? Amarelo é um problema também? Vermelho é ruim? Vermelho é discrepante?”*. Pimentel novamente fez uma comparação dessa visualização com a “Produção de mensagens”, o que me faz pensar se houve dificuldade no entendimento dessa visualização ou se embora ela tenha sido compreendida, o participante que já havia mencionado que gostou mais da outra visualização, prefere que todas sigam os rótulos da primeira, conforme Pimentel mesmo disse: *“Talvez rótulos como a da primeira visualização me ajudaria a dar sentido às cores”*. Vou buscar outras declarações que me ajudem a entender se a visualização foi compreendida (facilidade de uso).

Conforme vimos no capítulo 5 essas cores foram usadas com base no cálculo da mediana e dos quartis, para que o professor online possa visualizar os participantes que estão recebendo mais respostas que os demais (vermelho), dentro do esperado (verde) e

bem menos que os demais (amarelo/dourado). Considero que essas cores são intuitivas visto que já estão associadas ao sinal de trânsito siga (verde), vermelho (pare) e amarelo/dourado (atenção), porém é necessário identificar se os participantes consideram fácil de entender. O objetivo é promover uma conversa interativa onde o ideal é que ninguém domine a conversa, nem se isole. Essas cores foram usadas para alertar ao professor online sobre o comportamento dos participantes para que ele possa tomar decisões para promover uma conversa interativa.

Sara mencionou: *“pela vivencia aqui no chat (e nao pelos numeros), a conversa nao pareceu estar centrada em vc. vc foi mais um lider de torcida, um mediador”*. Assumo que Sara conseguiu fazer um paralelo entre a vivência que teve no bate-papo com o que ela conseguiu visualizar no *dashboard* para identificar quem estava recebendo mais mensagens, conforme vemos na fala: *“50% a mais, ate eh bastante sim”*. Interpreto dessas declarações que Sara conseguiu analisar a participação do Pimentel e dos demais, identificou que Pimentel mostrou ser um mediador, “líder de torcida”, que recebeu mais respostas mas não chegou a ser o centro da conversa e ainda calculou o percentual de mensagens recebidas por Pimentel com relação aos demais, mostrando que acha 50% a mais bastante, mas que não chega a ser o centro da conversa, embora estava marcado como vermelho. Interpreto assim que a cor vermelha não foi interpretada com centralidade, mas sinalizou um alto índice de participação que exige atenção do professor online. E interpreto que Sara também conseguiu entender o rótulo: *“achei que "centrais e isolados" ficou bom, deu pra entender bem”*.

Com base na declaração de Fernando: *“Não ficou muito distante, vc com 15 mensagens os demais na casa de 9-10. Não foi tão fora da curva assim. Teve uma certa distribuição na conversação.”*, considero que ele também conseguiu dar sentido às informações e cores que extraiu dessa visualização, ao ponto de identificar que houve uma certa distribuição na conversação, onde não apenas o Pimentel participou, mostrando que não associou o vermelho a centralidade e sim ao alto índice de participação que exige atenção.

Considero que os participantes conseguiram compreender (Questão 1) a métrica e visualização propostas (quantidade de mensagens recebidas), bem como identificar a utilidade (Questão 2) dessa informação para a mediação docente. Embora, preciso analisar em outros estudos se será melhor propor novas cores para facilitar o entendimento.

6.2.4 Interação com os outros (quantidade de respostas enviadas por participante)

A última visualização exibe a quantidade de respostas enviadas pelos participantes. Conforme vimos no capítulo 5, se o participante envia muito mais respostas que os demais ele apresenta potencial para dominar a conversa, e por outro lado, se ele não envia respostas ele apresenta potencial para ficar isolado.

Lucia: No momento, pra ver minha participação tenho que buscar os nomes, já que não vejo os avatares, mas me chamou a atenção o fato de que eu fui a que menos interagiu com os outros. Quase todas as minhas mensagens foram respondendo alguém. Como você conta essa interação?

Pimentel: Assim como eu estranhei no início as ~visualizações de Relacionamentos e Interação com outros, parecia estar "bugada" porque não tinha nada ali. O Rafael até agora não aparece na lista de relacionamentos... deveria aparecer que ele tem ZERO, pois o zero é muito muito muito importante para a visualização. MAS o zero deve ser desconsiderado no cálculo dos quartis, porque senão puxa tudo para baixo.

Pimentel: Não sei dizer... os rótulos me ajudariam a tomar decisão se é algo que preciso alertar... se for demais, preciso alertar... mas se for muito, talvez não precise alertar. Mas, olhando para o gráfico Interação, do jeito que está, que decisão eu tomo: devo ou não alertar que o Pimentel está com Interação demais?

Pimentel: mas não tem SEMPRE 5 categorias? Demais, muito, médio, pouco, nada

Pimentel: nas 2 últimas visualizações, eu fui muito ou demais?

Sara: eh difícil dizer o que eh demais e o que eh muito... qual o parametro?

Pimentel: Olhando aqui a visualização de Interação com os outros... isso se refere a quantidade de respostas enviadas... responder muito é ruim? Faz sentido eu e a Vanessa estarmos de vermelho (alerta)???

Vanessa: antes eu apenas colocava a quantidade de respostas recebidas, mas, achei que usando mediana e quartis poderia mostrar com 3 cores para auxiliar o professor a identificar. vermelho (acima do esperado), verde ok e dourado abaixo do esperado. Com essa base o professor poderia tomar as conclusões consultando a quantidade de respostas associada ao avatar, mas talvez fosse melhor apenas exibir tudo de uma cor

Vanessa: Sara e Fernando falaram que não tiveram dificuldade em entender essa métrica

Pimentel: acho que a intensidade da cor, como sugerido pela Sara, talvez ajude a diferenciar também, mas fica sem o julgamento de algo vermelho (crítico) ou amarelo (atenção), porque esse julgamento talvez seja do professor... eu não sei se responder muitas pessoas é algo "vermelho", entende?

Com base nas declarações dos participantes considero que não houve dificuldade em compreender (Questão 1) essa visualização, visto que todos conseguiram identificar a quantidade de respostas enviadas por cada participante. Por exemplo, Lucia falou: *“me chamou a atenção o fato de que eu fui a que menos interagiu com os outros.”*, essa declaração me faz pensar que ela conseguiu compreender que foi a participante que menos interagiu com outros. Porém, me parece que ela não concorda com esse resultado: *“Quase todas as minhas mensagens foram respondendo alguém. Como você conta essa interação?”*. Embora, quase todas as respostas dela tenham sido respostas enviadas para alguém, isso não indica que o cálculo da métrica esteja errado, visto que como pude participar da conversa, identifiquei que realmente os outros participantes enviaram muito mais respostas do que Lúcia e a contagem de mensagens enviadas está correta.

Um participante sugeriu exibir os participantes que não receberam respostas. E também sugeriu mudar as cores.

Pimentel trouxe o mesmo questionamento em todas as visualizações: *“os rótulos me ajudariam a tomar decisão se é algo que preciso alertar... se for demais, preciso alertar... mas se for muito, talvez não precise alertar. Mas, olhando para o gráfico Interação, do jeito que está, que decisão eu tomo: devo ou não alertar que o Pimentel está com Interação demais? Considero que Pimentel está associando vermelho com o “Demais” (ponto fora da curva da métrica 1: “Quantidade de mensagens enviadas por participante”), porém, a visualização “Interação com outros” apresenta apenas 3 níveis que não foram vinculados com a outra métrica.*

Pelo comentário de Sara considero que ela compreendeu que essa visualização não classifica quem falou “Demais” e “Muito”, usamos outro tipo de classificação: *“eh difícil dizer o que eh demais e o que eh muito... qual o parametro?”*.

Esse questionamento recorrente me faz pensar se realmente a melhor opção seria adotar o padrão de separação em 5 níveis em todas as visualizações traçando um paralelo com a visualização 1, ou se visualizações diferentes podem ser interessantes para o *dashboard* e seriam compreendidas e úteis para os professores online. Considero por meio das declarações, os demais participantes demonstraram que compreenderam

essa visualização, acredito que seja importante ouvir o que os professores online tem a dizer sobre ela.

6.2.5 Resultados das análises do grupo focal com pesquisadores

Depois de analisar as opiniões sobre os especialistas sobre as 4 métricas e visualizações, pude investigar quais situações eles conseguiram perceber com base nas visualizações propostas:

Vanessa: ao visualizar as métricas no dashboard quais situações vocês conseguiram perceber em que o professor precisa atuar?

Sara: quando alguém fala de menos, quando so um fala mais, quando o grupo nao interage muito, quando alguém esta muito isolado, quando alguém produz pouco conteudo

Pimentel: Isso, de certo modo, revela que as informações me levaram a mudar meu comportamento, e refletir sobre ele, e até a mudar minha posição (inicialmente achava que era um problema, depois deixei de pensar assim).

Fernando: Eu consultei os relacionamentos e interações também

Vanessa: Ver a participação de vcs no dashboard fez vcs mudarem algo no comportamento?

Sara: eu nao tava prestando atencao no dash por causa da falta de foto, mas so de ler os titulos das metricas tive aquele sentimento de "preciso me empenhar"

Vanessa: pessoal e quanto ao texto descritivo de cada métrica. Conseguiram entender o que cada uma exibe?

Sara: consigo entender bem

Houve dificuldade no uso da funcionalidade responder (co-texto) do sistema de bate-papo onde acoplamos o *dashboard*:

Pimentel: é que o co-texto veio errado... Fernando, temos uma dificuldade aqui com relação ao co-texto... não fui apenas eu que errei isso... temos que repensar essa dinâmica de cliques...

Pimentel: Já começa a desconfiar que é melhor ter a mosquinha no final para as pessoas clicarem de maneira mais consciente mesmo...

Embora essa funcionalidade seja do sistema onde o *dashboard* foi acoplado, ela afeta diretamente o funcionamento de duas métricas (respostas enviadas e recebidas). Os participantes tiveram dificuldade em identificar e usar o recurso responder.

Outra sugestão foi alterar a legenda da visualização respostas recebidas, visto que uma participante teve dificuldade em entender apenas pela legenda:

Sara: achei que "centrais e isolados" ficou bom, deu pra entender bem

Sara: eu só mudaria a legenda do 5, pq eu mesma confundi... colocaria "quem recebeu mais respostas"

Pimentel: Eu tive dificuldades para entender "interação com outros", só entendi com a explicação entre parênteses. "Relacionamentos" também achei estranho... talvez "Centralidade da atenção"

Algumas sugestões foram dadas, como alterar as cores, e foram feitas comparações entre elas. Porém, ao analisar as declarações pude interpretar que os participantes puderam compreender as visualizações e dar significado para elas. O objetivo ao propor visualizações diferentes foi exatamente avaliar quais delas serão entendidas pelos professores online, quais serão úteis, quais são fáceis de usar. Também queremos identificar se ajudam o professor online a perceber situações em que deve atuar. Portanto, as sugestões de mudança as cores e de colocar as visualizações mais semelhantes a métrica da Produção de mensagens não foram executadas visto que optei por realizar estudos de caso com os professores online para verificar se eles compreendem, conseguem usar com facilidade e se vêem utilidade nas métricas e visualizações propostas.

A visualização “Produtores de mensagens” foi a mais clara para o grupo. Os participantes ficaram tentando fazer uma equivalência dela com as demais:

Lucia: Nenhum de nós chegou ao "Demais"

Pimentel: Será, Lucia? Na visualização "Interação", eu falei 40!!! Quase o dobro da Vanessa que foi outra que foi muito... será que eu não fui D+?

Vanessa: a única métrica que exibe dessa forma é a métrica 1, e segundo o cálculo da mediana e quartis ninguém ficou acima da curva

Sara: eh dificil dizer o que eh demais e o que eh muito... qual o parametro?

Com base nos comentários, considero que os especialistas foram capazes de entender as quatro visualizações (Questão 1). Sara conseguiu compreender com base nas visualizações propostas: *“quando alguém fala de menos, quando so um fala mais, quando o grupo nao interage muito, quando alguém esta muito isolado, quando alguém produz pouco conteúdo”*.

Também considero que os participantes conseguiram achar utilidade (Questão 2) para as métricas propostas, conforme vemos na declaração de Pimentel: *“as informações me levaram a mudar meu comportamento, e refletir sobre ele, e até a mudar minha posição (inicialmente achava que era um problema, depois deixei de pensar assim)”*. Fernando também citou que consultou as visualizações durante a conversa: *“consultei os relacionamentos e interações também”*. Sara também mencionou como o dashboard afetou seu comportamento: *“tive aquele sentimento de “preciso me empenhar””*.

Com base nesse estudo piloto conseguimos identificar que o avatar não está sendo exibido corretamente devido a mudança na nova versão do sistema de bate-papo. Também identificamos que a métrica da Produção de conteúdo estava com um erro na exibição de quem estava fora do intervalo. Fiz a correção desses dois *bugs*. Também foi sugerido incluir o rótulo “Nada” na primeira visualização, e também foi incluído.

6.3 Estudos de caso com grupos de professores

Durante a pandemia de COVID-19, os professores tiveram que se adaptar para continuar dando as aulas que costumavam ser presenciais, mas agora tiveram que ser online. Realizamos três estudos de caso com professores, onde agendamos um debate com cada grupo sobre as dificuldades que enfrentaram na pandemia para dar continuidade nas aulas online. O objetivo desse debate foi que pudessem participar de forma espontânea relatando o que sentem, quais são as dificuldades, quais ferramentas têm usado e como estão lidando com os obstáculos. A maioria tem encontrado muitas dificuldades em adaptar a forma de trabalhar utilizando as ferramentas disponíveis:

A interação com qualquer artefato novo, principalmente os sistemas computacionais interativos, que lidam com informações, requer capacidade cognitiva para processar informações e aprender a utilizá-los. A forma como as pessoas se comunicam e interagem, entre si e com outros artefatos, também influencia a interação humano-computador, pois elas tendem a continuar utilizando essas mesmas formas de interação quando lidam com um sistema computacional. (BARBOSA; SILVA (2010)

No dia a dia, a maioria das pessoas atualmente está acostumada a usar sistemas de bate-papo, como Whatsapp, Facebook, dentre outros. Então, o uso do bate-papo em si não foi uma novidade para os professores online. O que desejamos avaliar neste estudo de caso é o uso do painel de controle da participação, visando identificar se os professores online conseguem perceber situações em que precisem atuar (mediação docente) durante a sessão de bate-papo.

6.3.1 Estudo de caso com professores de um curso preparatório

No dia 24 de Junho de 2020 foi realizado um estudo de caso com um grupo de professores. O perfil dos participantes desse estudo são professores de um curso preparatório pré-militar e pré-vestibular. Agendamos a sessão de bate-papo com 9 professores, mas no dia conseguiram participar 4 desses professores. A sessão de bate-papo durou aproximadamente 1h, e nesse período foram produzidas 197 mensagens, que totalizaram 10.600 caracteres, sendo que, dessas mensagens, 47 foram associadas como resposta a alguma mensagem anterior. O vídeo com a gravação desse estudo de caso pode ser assistido no link <<https://youtu.be/yd8jFvbq1oQ>>. A seguir veremos alguns comentários sobre cada uma das quatro visualizações propostas.

6.3.1.1 Produtores de mensagens (níveis de mensagens enviadas por participante)

Esta visualização exibe os níveis de mensagens enviadas por participante. Durante o debate, um dos participantes percebeu que estava falando muito em função das informações que ele consultou espontaneamente no painel da participação. Percebi que imediatamente esse participante reduziu suas declarações, até que percebeu que não estava mais falando muito.

Jorge: Tô falando muito....rsrsrsrs

Vanessa: como vc sabe?

Jorge: Observando o índice de produção de mensagens

Jorge: Bem legal o painel....pena que falo muito...rsrsrs

Jorge: Professor de História fala muito mesmo.....kkkkk

David: agora você está satisfeito Jorge

As declarações dos professores online me fazem pensar que conseguiram perceber como estava sua participação e dos demais, interpreto que a visualização 1 foi

compreendida por eles. Nos questionários buscamos avaliar se eles entendiam a utilidade dessa informação:

Jorge: Serviria para buscar a interação com quem menos participou visando sua perfeita adequação ao grupo.

David: Entendi que mede a quantidade de mensagens que cada participante envia. Caso esteja em Nada ou Poucas, procuraria alguma maneira de incentivar a participação desse aluno.

Observo na resposta do professor Jorge que ele conseguiu dar utilidade para essa métrica, mostrando que essa visualização o ajudaria a buscar interação e adequação de quem menos participou do grupo promovendo a interatividade.

Nesta tese consideramos que quem não participa não está “modificando a mensagem”, que é uma condição da interatividade, como nos ensina Silva (2000). Quem não participa está apenas lendo, mantendo-se no papel de expectador, sem estabelecer a bidirecionalidade na comunicação como caracterizado pelo binômio participação-intervenção. Silva (2001) promove a sala de aula interativa, onde uma das habilidades que professor precisa desenvolver é pressupor “a participação-intervenção dos alunos, sabendo que participar é muito mais que responder “sim” ou “não”, é muito mais que escolher uma opção dada, participar é atuar na construção do conhecimento e da comunicação.”

Também interpreto que o professor David também mostrou que entendeu a métrica e percebeu como ela poderia apoiar a mediação docente: “*Caso esteja em Nada ou Poucas, procuraria alguma maneira de incentivar a participação desse aluno*”. Ao identificar que um aluno não está participando por meio do dashboard, ele procuraria incentivar a participação, mostrando que viu utilidade nessa métrica.

Interpreto que os participantes conseguiram compreender (Questão 1) a visualização “Produção de mensagens” e também interpreto que consideram que as informações apresentadas nessa métrica são úteis para realizar a mediação docente (Questão 2), visto que conseguiram compreender essas informações.

6.3.1.2 Produtores de conteúdo (quantidade de caracteres enviados por participante)

Esta visualização exibe os níveis de caracteres enviados por participante. Com base nas declarações pude perceber que os professores online desse estudo de caso não apresentaram dúvidas nessa visualização. Como no grupo focal não falamos muito

sobre ela, por meio dos questionários buscamos identificar se essa métrica foi compreendida e se os professores online conseguem perceber como ela pode ajudá-los na mediação docente.

O professor Jorge falou que: *“Buscaria interação equilibrada entre todos com ênfase em quem menos participou”*. Interpreto que o professor Jorge daria mais atenção a quem tem pouca produção de conteúdo para que a conversa seja mais interativa incluindo quem menos participou, para tornar a *“interação equilibrada”*. Consideramos que a participação-intervenção (SILVA, 2000) ocorre na troca de mensagens, quando os alunos participam ativamente expressando seus pontos de vista. O professor online atua na mediação da conversa, porém todos são autores ao longo da sessão de bate-papo.

Interpreto que o professor David compreendeu a métrica, com base nessa fala: *“Quanto maior a quantidade de caracteres que o participante envia, maior é o tamanho da foto dele nessa métrica.”* Também considero que ele entendeu que analisando em conjunto com produção de conteúdo poderá fazer uma análise mais completa *“Eu compararia essa informação com a quantidade de mensagens enviadas. Um aluno pode estar com poucas mensagens enviadas, mas com muito conteúdo em cada uma delas, o que indicaria que está acompanhando a conversa.”*. Penso que o professor David conseguiu ver utilidade nessa métrica e entendeu que analisando em conjunto com a produção de mensagens terá informações mais detalhadas sobre a participação do aluno. Essa interpretação do professor também havia sido apresentada no estudo piloto com os pesquisadores de bate-papo. Eu me questionava se os professores conseguiriam perceber isso, e pela declaração do professor David concluo que conseguiram compreender essa visualização (Questão 1), conseguiram ver utilidade nela indicando o que poderiam fazer com essa informação (Questão 2), e além disso conseguiram conectar as visualizações para ter uma visão mais detalhada da participação do aluno.

6.3.1.3 Relacionamentos: Centrais e isolados (quantidade de respostas recebidas por participante)

Esta visualização exibe os níveis de respostas recebidas por participante e a quantidade de respostas recebidas por participante. Interpreto que o professor Jorge conseguiu compreender essa visualização pela sua fala: *“Ao que parece seria a relação de respostas dadas diretamente a mim....no meu caso 12”*. Porém, o professor Leandro declarou não ter conseguido entender a visualização: *“Não entendi”*. Ao identificar a

dúvida do professor Leandro, outros dois professores puderam explicar para ele sobre o funcionamento dessa métrica. O professor David falou: *“É a quantidade de respostas que você teve. Por exemplo, o Jorge teve 13 respostas aos comentários dele”* e o professor Jorge também explicou o funcionamento da métrica: *“A Vanessa interagiu 20 vezes...agora 21”*. Portanto, penso que a métrica foi compreendida pelos professores Jorge e David, uma vez que conseguiram não apenas entender, mas também ajudar o colega a entender.

Durante o grupo focal identifiquei que o professor Leandro não entendeu essa visualização, portanto para investigar o que ele não conseguiu compreender e identificar se ele poderia sugerir melhorias no artefato, entrei em contato após o estudo de caso e o convidei para responder o questionário, mas, infelizmente ele não teve disponibilidade.

Também busquei identificar se os professores conseguiram entender o termo “isolado”. O professor David respondeu: *“Que está na conversa mas não participa”* e o professor Jorge respondeu: *“Concordo com o David”*. Pela resposta dos professores, considero que conseguiram entender esse termo e ao longo da conversa notei que deram sentido à métrica a ponto de identificar essa informação nela.

Busquei identificar o que os professores online entenderam pelo fato de dizer que uma pessoa está isolada na conversa:

David: Que está na conversa mas não participa.

Jorge: Concordo com o David

Vanessa: e o que seria uma pessoa que participa mas ninguém a responde?

David: Verdade, isso também seria uma pessoa isolada. Como que ninguém se importa com o que ela está falando. Eu penso por exemplo numa pessoa tímida que não interage, só escuta e observa como os outros falam

A declaração do professor David me faz pensar que ele entendeu o que significa estar isolado no contexto da conversa, visto que disse que um aluno está isolado quando está na conversa, mas não participa. Nos questionários, busquei identificar se eles entenderam e o que eles fariam com essa informação:

Jorge: Central ou isolado está dizendo ao mediador o grau de interação com o grupo por parte de cada participante.

David: Após ter recebido uma explicação, entendi que uma pessoa isolada pode ser aquela que está ou completamente em “silêncio” ou aquela que, embora escreve muito, ninguém responde as mensagens.

Isso equivale a estar "falando sozinho" pois não está interagindo. Ninguém se importa com o que essa pessoa fala. Então isso também seria estar isolado. Se noto que um aluno está ativo mas isolado, os comentários são relevantes e não desviariam o foco da conversa, eu mesmo responderia e dirigiria a atenção de outros alunos para esses comentários.

Considero que os professores compreenderam a métrica “Quantidade de mensagens recebidas por participante” (Questão 1), como observo na declaração do professor David:

David: entendi que uma pessoa isolada pode ser aquela que está ou completamente em ‘silêncio’ ou aquela que, embora escreve muito, ninguém responde as mensagens. Isso equivale a estar ‘falando sozinho’ pois não está interagindo. Ninguém se importa com o que essa pessoa fala. Então isso também seria estar isolado.

Penso que os professores consideraram a visualização útil (Questão 2), por exemplo o professor David falou: “Se noto que um aluno está ativo mas isolado, os comentários são relevantes e não desviariam o foco da conversa, eu mesmo responderia e dirigiria a atenção de outros alunos para esses comentários”. Essa declaração me faz pensar que o professor conseguiu entender o conceito de isolamento e identificar, por meio da visualização, situações em que deve intervir para realizar a mediação docente promovendo interatividade na sessão de bate-papo.

O professor David revela estar preocupado em engajar, no grupo, o aluno que se encontra isolado, visando motivar o grupo a interagir com o aluno. No capítulo três, vimos que “sentir a presença do professor e dos colegas é um dos princípios para o sucesso de cursos a distância” (Palloff e Pratt, 2002), portanto é importante que o professor online esteja engajado na conversa e incentive a participação dos alunos.

6.3.1.4 Interação com os outros (quantidade de respostas enviadas por participante)

Essa visualização exibe os níveis de respostas enviadas por participante e a quantidade de respostas enviadas por participante. Nos questionários buscamos identificar se eles compreenderam a visualização e o que eles fariam com essa informação. O professor Jorge expressou o que compreendeu sobre essa visualização: “Indica o grau de respostas obtidas e dessa forma indica a participação produtiva de cada um.”. O professor David também demonstrou que compreendeu: “Entendo que é a

quantidade de mensagens que um participante envia”. Interpreto que os professores online conseguiram compreender essa visualização (Questão 1).

Para identificar se os professores conseguiram achar utilidade nessa visualização e, pude considerar o comentário do professor David: *“Estaria atento para aquele que responde muito. Será que as respostas são relevantes? Será que enriquecem a conversa? ou são apenas frases como “ok, rs, kkk, igual, concordo....”, entre outras*”. Considero que o professor David, com base nessa visualização, conseguiu fazer uma análise aplicada numa situação real, e pela declaração dele interpreto que ele consideraria a visualização como uma alerta para o comportamento do aluno, e iria nos comentários para verificar se as mensagens do aluno são relevantes. Portando, considero que os professores online consideram a visualização útil para auxiliar na mediação docente (Questão 2).

6.3.1.5 Resultados das análises do primeiro estudo de caso com professores

Assim como ocorreu no estudo piloto com os pesquisadores de bate-papo, os professores online tiveram dificuldade em identificar a opção responder mensagem (reply). A maioria apenas começou a usá-la depois que eu perguntei se eles haviam percebido. Essa dificuldade em identificar essa opção, embora não seja o foco da nossa pesquisa, prejudicou a interação durante a sessão de bate-papo, especialmente nas visualizações 3 e 4.

Após realizar o grupo focal, dois professores desse estudo de caso puderam preencher um questionário com perguntas relacionadas ao uso do artefato. O roteiro encontra-se no Apêndice. A seguir veremos algumas das considerações dos professores.

Durante a sessão de bate-papo alguns participantes receberam muito mais mensagens que o restante, apontando para uma tendência em ser o centro de atenção da turma. O que você entende disso? Você faria alguma coisa a partir dessa informação?

Vanessa: perceberam como faz para responder uma mensagem? Notei que apenas David e eu usamos esse recurso.

Leandro: Painel você se refere ao quadro ao lado?

Vanessa: Na sua opinião, você mudaria algo no painel de controle? Que informações faltaram? E o que poderia ser cortado?

Leandro: Acho que está tranquilo...

Jorge: Não mudaria neste contexto nada

David: Tb achei tranquilo para entender cada coisa.

Jorge: Professor de História fala muito mesmo.....kkkkk

David: agora você esta satisfatório Jorge

O professor Leandro havia comentado na visualização 3 “Relacionamentos centrais e isolados” que não havia compreendido, mas, penso que conseguiu entender após a interação com os colegas. Uma vez que quando perguntei se mudaria algo no painel de controle ele disse que não mudaria, que estava tranquilo. O professor Jorge também declarou que não mudaria nada e o professor David falou que achou tranquilo compreender cada coisa.

Para investigar se os professores online viram utilidade no conjunto de visualizações perguntei: *“Supondo que vc é o professor desse chat e os demais são alunos e que vc é o mediador, de posse desse conjunto de informações, você tomaria alguma atitude como professor? Quais?”*. O professor Jorge conseguiu expressar como usaria as informações para apoiar a mediação docente: *“No caso do aluno sem respostas tentaria introduzi-lo no ambiente e conectando a turma”*. E complementou dizendo: *“Não podemos deixar nenhum aluno isolado”*. Considero que o professor Jorge compreendeu as visualizações e viu utilidade para elas, que podem auxiliar na identificação dos alunos que não estão participando e com base nessa informação ele tomaria medidas práticas para incluí-los na conversa facilitando a mediação docente.

A mediação docente deve buscar a interatividade entre professores e alunos requerendo uma postura participativa. A discussão deve aprofundar e ampliar o conteúdo proposto, ampliar a visão crítica, articular a construção do conhecimento a partir do diálogo com todos (SILVA et al.,2016).

Durante a conversa o professor Leandro fez menção ao recurso do MSN: *“Lembra no MSN que tinha aquele botão de chamar a atenção”*. Nesse recurso era possível mover a tela para que a pessoa pudesse prestar atenção na mensagem que recebeu. Não temos esse recurso no *dashboard*, porém por meio das métricas e visualizações almejamos que por meio do *dashboard* o professor online consiga perceber situações em que precisa atuar a partir de métricas obtidas computacionalmente do log da conversação. Assim o próprio professor online poderá chamar a atenção do aluno em questão. Interpreto que o professor Leandro gostou do

dashboard com base na seguinte declaração: “*bem melhor que o chat do moodle*”, e outra declaração do professor Leandro me fez pensar que ele viu utilidade na informação obtida, visto que ele mencionou o que faria para incluir os alunos na conversa: “*direcionar a perguntas/comentários*”.

Interpreto que o professor David conseguiu dar utilidade para a informação obtida no *dashboard*:

David: Aquele que esta recebendo muitas respostas tentaria ver se o que ele fala é realmente relevante ou simplesmente está "brincando" com a turma e desviando o foco da conversa. Ou o contrário,.....aquele que responde muito também ver se o que ele responde é relevante ou não. Por exemplo, pode ser que um aluno só responda "rsrsrs" "blz" "ok" e coisas do tipo.

Ao longo do grupo focal fiz algumas perguntas para identificar se eles haviam compreendido as informações e se viram utilidade na informação obtida por meio do *dashboard*:

Vanessa: 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?

David: Não acho que seja um problema. Tem disciplinas onde é necessário que o professor seja aquele que mais fala.

Vanessa: o que vcs conseguem identificar de cada um nesse painel de controle da participação?

David: Acho que está equilibrado. Quem ta falando muito é o mediador da conversa. Mas isso aconteceu depois de começar a conversa sobre o sistema.

Vanessa: Na sua opinião, você mudaria algo no painel de controle? Que informações faltaram? E o que poderia ser cortado?

Jorge: Não vejo necessidade de grandes mudanças....só sua efetiva aplicação é que pode informar a necessidade de ajustes...

David: Gostei dessas métricas de participação. Talvez seria bom alguma métrica que ajude o professor a avaliar o conteúdo das mensagens

Pelos comentários dos professores online interpreto que conseguiram compreender as informações. E o professor David sugeriu adicionar uma métrica para avaliar o conteúdo das mensagens.

Para que os professores pudessem expressar de forma mais detalhada suas experiências ao utilizar o *dashboard*, fiz algumas perguntas no questionário. Com base nas declarações dos professores online no grupo focal e no questionário faremos a avaliação do artefato. Buscamos identificar se o artefato satisfaz aos requisitos, se o artefato parece válido e se as conjecturas parecem ser válidas.

Para realizar a avaliação do artefato perguntei: “*O que você achou do painel de controle? Que pontos gostou e quais não gostou?*”

Jorge: Muito bom. Gostei da visualização e controle de interação. Nada tenho a reclamar.

David: Achei interessante. Gostei. É objetivo e, uma vez conhecendo o significado de cada métrica, é visualmente prático para ter uma visão do que está acontecendo na conversa.

Interpreto que os professores gostaram do dashboard, acharam objetivo e prático para acompanhar o que está acontecendo a conversa. Para entender se eles conseguiram compreender as visualizações perguntei: “*O que o painel de controle mostrou sobre seu comportamento na sessão de bate-papo?*”

Jorge: Falo muito.

David: Embora o nível de mensagens enviadas estava satisfatório grande parte da conversa e a quantidade de caracteres não era muita, acabei estando centralizado na conversa. Muitas das mensagens foram respondidas pelos alunos.

Com base nas declarações dos professores online interpreto que eles conseguiram visualizar por meio do dashboard, qual foi o seu comportamento na sessão de bate-papo. Inclusive notei que durante a sessão de bate-papo, mesmo antes do grupo focal o professor Jorge percebeu que estava falando muito e reduziu sua participação até conseguir baixar para o nível de satisfatório. E nas declarações do professor David observei que ela também conseguiu acompanhar não só a participação, mas também o comportamento dos colegas na sessão de bate-papo.

Para identificar se alguma informação ficou confusa perguntei: “*Quais informações não conseguiu compreender?*”

Jorge: Consegui compreender tudo.

David: Inicialmente, não consegui entender o conceito de aluno “isolado”. Pensava que se tratava simplesmente de uma pessoa que não envia mensagens, mais depois entendi que mesmo uma pessoa mandando muitas mensagens pode estar isolada caso a sua participação não receba respostas.

Interpreto que o professor Jorge afirma ter conseguido compreender tudo. O professor David, embora ao longo da conversa não tenha demonstrado dificuldades em compreender as visualizações, afirma que a princípio não conseguiu entender o conceito de aluno isolado na conversa. Usamos esse termo na visualização “Produtores de mensagens (níveis de mensagens recebidas por participante)”. Essa declaração do professor David me faz pensar que talvez possamos usar um outro termo ou detalhar melhor o que significa com uma mensagem explicativa no *dashboard*.

Para identificar pontos de melhoria no *dashboard* perguntei: “*Na sua opinião, você mudaria algo no painel de controle? Que informações faltaram? E o que poderia ser cortado?*”

Jorge: Não mudaria nada.

David: Não mudaria nada do que já está feito. Achei importante o esclarecimento dos títulos das métricas entre parêntesis. Não cortaria nada, pois acho que os 4 indicadores do painel trabalham em conjunto. Seria muito útil para completar a ferramenta alguma métrica que possa avaliar o conteúdo das mensagens, pois uma pessoa pode escrever muito de um assunto que não é o tema da conversa e o foco pode ser pedido. Ou tal vez a participação seja quantitativamente ótima, mas a qualidade da participação pode não ser boa. Porém, imagino que essa deve ser uma tarefa bem complexa.

O professor David sugeriu colocar uma legenda explicativa nos títulos das métricas e adicionar uma métrica que possa avaliar o conteúdo das mensagens de forma qualitativa visando analisar a qualidade da participação. Algo que achei positivo, foi que o professor David mencionou que os quatro indicadores andam em conjunto. Isso ficou evidente ao longo do grupo focal e das respostas dele no questionário, visto que ele expressava a participação com base em várias métricas e não apenas uma, como observamos na declaração dele: “*Embora o nível de mensagens enviadas estava satisfatório grande parte da conversa e a quantidade de caracteres não era muita, acabei estando centralizado na conversa*”.

Para identificar se os professores online viram utilidade nas informações questionei: “*Com base no conjunto de informações que você viu no painel de controle, você como professor tomaria alguma atitude para mediar a conversa? Explique.*”

Jorge: Não. Tudo transcorreu dentro do proposto

David: Se algum aluno está com um baixo nível de participação tentaria estimular a interação dele. Se algum aluno está centralizado na conversa procuraria analisar se os comentários dele estão contextualizados ou está desviando o foco da conversa.

Interpreto que o professor Jorge respondeu com base na sessão de bate-papo que ele participou que ele não tomaria nenhuma atitude porque tudo ocorreu dentro do proposto. O professor David criou uma situação hipotética para aplicar o uso do dashboard. Mencionou que com base na informação obtida que procuraria estimular interação de alunos com baixo nível de participação e analisar os comentários de alunos que estão dominando a conversa, para identificar se os comentários são pertinentes. Era exatamente esse tipo de análise que almejávamos ao projetar o artefato.

Para identificar se os professores online compreenderam e se viram utilidade nas informações identificadas questionei: *“Alguns participantes receberam muito mais mensagens que o restante, apontando para uma tendência em ser o centro de atenção da turma. O que você entende disso? Você faria alguma coisa a partir dessa informação?”*

Jorge: Ser o centro de atenção deve ser observada se ocorreu de forma produtiva ou apenas meramente com a finalidade de atrapalhar. Com a informação podemos optar por qual forma lidar com a pessoa.

David: Entendo que a conversa acaba centralizado em um participante. A mesma coisa acontece numa sala de aula presencial. Geralmente tem um ou mais alunos que centralizam as conversas. Só me preocuparia caso o participante centralizado esteja desviando o foco da conversa. Caso contrário, chamaria a atenção também a mensagens de outros alunos, para que também possam receber respostas e reduzir um pouco o nível de centralização da conversa.

Penso que os professores online compreenderam o significado de ficar centralizado na conversa pelo que mencionaram nas suas declarações. O professor Jorge comentou que ao identificar a centralidade iria buscar observar se a participação do aluno apresentou contribuições para a conversa ou se atrapalhou. O professor David destacou a importância de não perder o foco da conversa. Penso que ele compreendeu que essas informações poderiam apoiá-lo redução do nível de centralidade da conversa, mais uma vez ressaltando a importância de incluir outros alunos na conversa visando promover uma sessão de bate-papo interativa (SILVA, 2000).

Busquei identificar se os professores conseguiram visualizar a sua própria participação durante a conversa e se acham que é um problema a conversa estar centrada no professor online. Esse é um dos conceitos que serviram como base na nossa pesquisa. Incentivamos o professor online a sair do papel de detentor do conhecimento, que segundo a educação bancária apenas deposita o que sabe nos alunos. O professor online deve respeitar a autonomia do aluno e seus saberes, deve considerar que ensinar

não é transferir conhecimento, mas sim estabelecer uma relação dialógica em que o diálogo se dá na “relação de A com B, nesta relação horizontal, nasce a matriz crítica, e não de A sobre B, antidiálogo, vertical” (FREIRE, 1967, p. 107). Nesta tese, nosso referencial teórico apoia uma mediação docente que estimule a participação de todos no processo de aprendizagem, promovendo uma sessão de bate-papo interativa, não consideramos apropriado que a conversa fique centrada no professor online (Silva, 2015).

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

Jorge: Não. História é uma matéria de muito foco no professor.

David: Sim, como indiquei inicialmente, durante a conversa acabei centralizando o bate-papo, mesmo enviando uma quantidade menor de mensagens do que outros participantes, tanto em quantidade quanto em conteúdo. Até certo grau, não vejo isso como um problema, visto que o professor precisa direcionar a conversa e incentivar na interação. Porém, acho que o caso ideal é quando o professor não está centralizado. Mas isso depende muito também da turma que participa

Com base nas declarações, penso que o professor Jorge não acha um problema o fato de a conversa ficar centrada nele, visto que é professor de história. Essa é uma tendência que queremos evitar, visto que queremos construir o conhecimento de forma colaborativa, o ideal é que o professor online não domine a conversa (SANTOS et al., 2016).

Interpreto que o professor David não vê como um problema o professor online ficar central na conversa, em situações em que precisa direcionar a conversa e incentivar a interação. Embora penso que ele acha que o ideal é que não fique centralizado com base nas declarações dele.

Para identificar o que eles fariam se vissem quem não participou, questionei se fariam alguma coisa a partir dessa informação:

Jorge: Tentaria buscar uma participação através de uma maior indução ao conteúdo.

David: Todos os participantes mandaram mensagens. Nenhum deles ficou com "Nada". Caso alguém estivesse nesse nível, chamaria a atenção para que possa participar. Por exemplo, chamando o participante pelo nome e fazendo alguma pergunta de opinião diretamente para ele.

Considero que os professores online conseguiram dar utilidade para a informação de quem não está participando na conversa. O professor Jorge mencionou que buscaria estimular a participação e o professor David disse que chamaria atenção desses alunos, chamando-os por nome e fazendo perguntas direcionadas a eles. Junqueira (2010) menciona que o professor online deve ficar atento para incluir os alunos na conversa e elaborou uma metodologia que pode auxiliar o professor online a realizar a mediação docente. Ressalta que é necessário que o professor online atue de forma acentuada e pontual para garantir a conquista dos objetivos de aprendizagem planejados.

A declaração do professor David me faz pensar que ele conseguiu entender e dar utilidade para a informação obtida nessa métrica visando apoiar suas atividades de mediação.

Durante a sessão de bate-papo alguns não receberam ou receberam poucas respostas direcionadas para suas mensagens. Para identificar se os professores online viram utilidade nessa informação, questionei se fariam alguma coisa a partir dessa informação:

Jorge: Tentaria atender essas demandas para que houvesse a plena participação de todos.

David: Depende do conteúdo das mensagens desses participantes. Talvez não receberam respostas porque a contribuição que fizeram não é significativa.

Interpreto que os professores online conseguiram usar essa informação para ajudá-los na mediação. Pelo comentário do professor David, penso que, ao identificar que um aluno não recebeu respostas, ele se sentiria motivado a analisar o conteúdo das mensagens desse aluno, buscando identificar se seus comentários tinham uma contribuição significativa. Alguns alunos costumam ser “ignorados” pelo grupo porque não trazem informações relevantes que aportam contribuição para a sessão de bate-papo.

Para avaliação do potencial do artefato para solucionar o problema fiz algumas perguntas para os professores online:

Vanessa: As informações contidas no painel de controle o ajudam a perceber situações em que você deveria atuar para realizar a mediação docente visando promover a interatividade? Como você se avalia?

Jorge: Sim. Com bom desempenho

David: Sim, ajuda. Mas admito que inicialmente parece muita informação e num grupo bem participativo é difícil de acompanhar a conversa e as métricas. Mas isso é apenas uma questão de adaptação do professor com a plataforma.

Vanessa: Você adotaria esse painel de controle como instrumento de apoio em suas futuras atividades pedagógicas no bate-papo? Justifique sua resposta.

Jorge: Sim. Facilita muito a interação com todos e permite visualizar as necessidades de todos.

David: Sim, seria interessante ter alguma atividade usando essa ferramenta.

Com base nas declarações dos professores online, interpreto que eles acham que as informações fornecidas no *dashboard* os ajudam a perceber situações em que deveriam atuar para realizar a mediação docente visando promover a interatividade. Considero que acham que facilita a interação e permite visualizar as necessidades dos alunos. Inclusive o professor David se dispôs a fazer uma sessão de bate-papo com uma turma real e faremos um detalhamento maior de como foi essa sessão de bate-papo na seção 6.4.

Neste estudo de caso interpreto que os professores online conseguiram compreender as métricas e visualizações. Ao longo da conversa as declarações deles me fizeram pensar que viram utilidade para as informações visto que imaginavam situações em que poderiam utilizá-las. Os professores sugeriram adicionar uma métrica qualitativa para analisar o conteúdo das mensagens. Também foi sugerido detalhar melhor o significado das expressões usadas no *dashboard*, como por exemplo “isolado”.

6.3.2 Estudo de caso com professores de ensino médio

No dia 29 de Junho de 2020 foi realizado o estudo de caso com outro grupo de professores. O perfil dos participantes desse estudo são professores de ensino médio. Agendamos com 8 professores, mas, no dia 7 conseguiram participar.

Foi um debate de aproximadamente 1h, com total de 298 mensagens, total de 17599 caracteres e total de 137 respostas. O vídeo com a gravação desse estudo de caso pode ser assistido no link <<https://youtu.be/LIMDnkEW04E>>. A seguir veremos alguns comentários sobre cada uma das quatro visualizações propostas.

6.3.2.1 Produtores de mensagens (níveis de mensagens enviadas por participante)

Esta visualização exibe os níveis de mensagens enviadas por participante. Os professores online discutiram a relevância dessa visualização. Por exemplo, o professor Carlos falou: *“Eu acho q a producao de conteudo pode enganar. Ex: alguém pode quebrar uma mensagem em varias ou falar coisas q nao contribuem mt para a aula, enquanto outros escrevem menos, porem de forma mais produtiva”*. O professor Emilio apoiou: *“concordo, o importante é o conteúdo, não a quantidade”*. A professora Gisele também concordou: *“Sim, concordo com a fala do professor Carlos Júnior...eu, por, exemplo, gosto mais de absorver e comentar pouco...”*. A professora Biah comentou: *“Tive essa impressão tbm. Uma prova de que um algoritmo nunca vai substituir a avaliação humana.”* Essa discussão me faz pensar que os professores esperavam uma análise qualitativa das métricas, e o comentário da professora Biah me fez pensar que ela entendeu que um algoritmo nunca vai substituir a avaliação de um professor. De fato, o *dashboard* foi desenvolvido para fornecer informações que podem auxiliar o professor online na mediação docente, não para realizar a mediação no lugar do professor online.

A professora Biah mencionou que sua participação estava como razoável, o que me faz pensar que ela conseguiu compreender essa visualização.

Carlos: Giselle, as vezes, os melhores alunos falam pouco na aula..

Giselle: Sim, tenho alunos pouco falantes, mas muito inteligentes...rs

Carlos: Ele pode tentar falar mais se estiver perto de chegar aos primeiros lugares, ou pode desistir de vez se estiver entre os ultimos

Interpreto que professor Carlos acha que se um aluno fizer comparação da sua participação com os colegas, isso pode promover competição, motivar ou desanimar os alunos.

No capítulo 3 vimos a teoria comparação social (FESTINGER et al.,1954). Essa teoria afirma que acabamos comparando a nós mesmos com outros quando não há meios objetivos de comparação. Porém, vimos que uma pesquisa empírica na sala de aula presencial mostrou que a comparação com pares auto-selecionados que apresentam desempenho um pouco melhor têm um efeito benéfico nas notas dos alunos, enquanto que nenhum efeito foi encontrado quando houve maior lacuna no desempenho (HUGUET et al., 1999). O estudo também mostrou que as médias são muitas vezes

enganosas porque são distorcidas por dados de alunos inativos e pela diversidade de objetivos de aprendizagem entre os alunos, ou criam uma orientação equivocada do quadro de referência. Portanto, não usamos média no cálculo das métricas, usamos mediana e quartis conforme detalhado no capítulo 5 e não incluímos os alunos inativos, evitando assim distorcer os dados.

Considero que o professor Carlos identificou a necessidade de uma postura ativa do professor online durante a sessão de bate-papo, incentivando a participação dos alunos: “*Em uma aula como essa aqui, o professor vai precisar estimular esses alunos a se manifestar*”. Segundo Silva (2001), as novas tecnologias podem “permitir que haja a presença dos indivíduos e grupos de indivíduos no processo de comunicação”. Porém o professor online precisa fazer bom uso da tecnologia para promover uma sessão de bate-papo interativa.

Para identificar se os professores online conseguiram compreender e utilizar a visualização, questionei o que entendiam do que é exibido na visualização Produtores de mensagens, que exibia os níveis de mensagens enviadas/participante (Nada, Poucas, Razoáveis, Muitas, Demais). E perguntei o que entendem disso e se fariam alguma coisa a partir dessa informação:

Biah: Seria o meu "norte" no direcionamento da conversa.

Carlos: Tentaria estimular quem está mandando poucas mensagens.

Flávia: A quantidade de mensagens enviadas por cada participante que não necessariamente estão associadas a um tópico já em questão. Ficaria mais atenta a essas mensagens, pois isso pode significar o início de um novo tópico a ser discutido.

Emilio: Achei que a comunicação poderia ser de outra forma, mais enxuta, porém clara

Considero que os professores conseguiram compreender a métrica (Questão 1) e também acharam útil (Questão 2) para orientar o professor online no direcionamento da conversa e para estimular os alunos que estão participando pouco. Com base no comentário da professora Flávia, penso que ela acha que observar os níveis de mensagens enviadas pode ajudar a identificar que um assunto já foi bem discutido e que um novo tópico pode ser iniciado.

6.3.2.2 Produtores de conteúdo (quantidade de caracteres enviados por participante)

Essa visualização exibe os níveis de caracteres enviados por participante. Para identificar a opinião dos professores online sobre ela, durante o grupo focal e questionário busquei verificar se os professores online entenderem e acharam essa visualização útil. O professor Emilio comentou: *“a foto fica maior, a cada participação.”* O que me faz entender que foi possível entender essa visualização. Durante o grupo focal essa métrica não foi tão discutida, então no questionário perguntei de que forma era possível observar quem escreveu mais ou menos conteúdo e se fariam alguma coisa a partir dessa informação:

Carlos: Acho que a quantidade pode não refletir qualidade. Eu observaria se o aluno que está enviando muitos caracteres não está enchendo linguiça.

Flávia: Acho que não. Creio que seja um indicativo das pessoas que por si só tendem a ser mais minuciosas nas suas ações / falas; aquele tipo de pessoa que não quer deixar brecha para ser mal interpretada.

Emilio: Era possível pelo número de respostas de cada um.

Interpreto que os professores online conseguiram entender a visualização “Produtores de conteúdo” (Questão 1). Com base no comentário do professor Carlos penso que ele entendeu que a visualização exibe os níveis de caracteres enviados pelos participantes e que a quantidade pode não refletir qualidade, portanto considero que ele percebeu que precisaria ficar atento às mensagens desses alunos para identificar se o conteúdo delas é relevante, dando assim uma utilidade para essa informação (Questão 2). Interpreto que professora Flávia considera que um aluno que envia muitos caracteres pode ser alguém mais minucioso, detalhista que escreve muito para reduzir as chances de ser mal interpretado.

Portanto, considero que os professores online foram capazes de compreender a métrica “Produtores e puderam perceber situações em que poderiam atuar com base nessa métrica, encontrando utilidade para ela.

6.3.2.3 Relacionamentos: Centrais e isolados (quantidade de respostas recebidas por participante)

Visando identificar se os professores online puderam compreender essa visualização, fiz algumas perguntas no grupo focal e no questionário.

O professor Emilio conseguiu identificar que durante o grupo focal a conversa ficou centralizada em mim, porém como todos os demais participantes receberam

menos mensagens que eu, me parece que pela declaração dele achou que todos os demais estavam isolados. Minhas mensagens receberam 62 respostas, porém outros professores também receberam respostas, por exemplo, o professor Carlos recebeu 27, a professora Biah recebeu 18, o professor Emilio recebeu 10, a professora Flávia recebeu 9 etc. Pelo comentário do professor Emilio me parece que ele não entendeu o significado de estar isolado na conversa.

Emilio: central é você, isolado os demais participantes

Vanessa: como vc identificou isso Emilio?

Emilio: pela quantidade de perguntas que você já fez até aqui e as respostas que cada um de nós demos às colocações

Os professores Carlos, Emilio e Leonardo comentaram um problema que já havia sido citado no estudo piloto e no primeiro estudo de caso com professores. Ele teve dificuldade em identificar a opção responder mensagem (reply). Com isso ocorre uma redução na quantidade de mensagens enviadas e recebidas por participante:

Carlos: No início da nossa conversa aqui eu não tinha atentado p clicar em uma mensagem antes de responder. Passei a fazer isso dps q me dei conta mais ou menos na metade da conversa. Talvez tenha acontecido com outros

Emilio: isso aconteceu comigo rrsrrs

Leonardo: Aconteceu comigo tb

Para identificar se os professores conseguiram compreender e ver utilidade na visualização “Relacionamentos centrais e isolados (quantidade de respostas recebidas por participante), perguntando o que entenderam por estar central ou isolado na conversa e se fariam alguma coisa a partir dessa informação.

Biah: achei que esse termo precisa de uma leve melhoria, mas a ideia em si é bem legal e tbm seria uma fonte de informações para o direcionamento da conversa.

Carlos: Entendo que trata dos alunos que estão dominando ou estão pouco participativos no chat. Eu tentaria estimular os isolados.

Flávia: A descrição já é bem clara; mas o título é confuso.

Emilio: Eu entendi que central eram as respostas ao mediador; isolado conversas paralelas, fora da conversa naquele determinado momento.

No grupo focal o professor Emilio demonstrou que não havia entendido o que significa central e isolado na conversa. O comentário dele no questionário deixou ainda mais evidente que esse conceito não foi compreendido por ele. Com base nos comentários dos demais professores online consideram que entenderam a métrica (Questão 1), porém sugeriram alterar os termos “central e isolado” porque para alguns foi confuso entendê-los.

Interpreto que o professor Carlos conseguiu não apenas compreender a métrica como perceber que essa informação poderia ajudar a perceber situação em que ele poderia atuar na mediação docente, mencionou que tentaria estimular a participação dos alunos isolados, mostrando assim uma utilidade (Questão 2) para sua interpretação da métrica.

6.3.2.4 Interação com os outros (quantidade de respostas enviadas por participante)

Esta visualização exhibe os níveis de respostas recebidas por participante e a quantidade de respostas recebidas por participante. Considerando os comentários dos professores online, penso que houve uma discussão sobre a nomenclatura utilizada no *dashboard*. Usamos os termos: “Interação com outros” e os professores online acharam esse termo confuso.

Biah: Relacionamentos e interação foi meio confuso no início, mas depois entendi. Questão de nomenclatura mesmo...Tipo "centrais" é uma palavra meio genérica, sabe? Eu entendi o conceito, mas achei difícil a ligação com o nome dado a coisa

Carlos: Talvez poderia ser algo mais direto. Tipo: Respostas recebidas por participante e respostas enviadas por participante. Já tem a explicação entre parentesis. Pode deixar só ela mesmo

Flávia: Fica mais fácil a compreensão

No questionário também busquei identificar se os professores online entenderam e conseguiram dar utilidade a essa informação perguntando o que entenderam dela:

Carlos: É possível observar quem tem melhor interação com quem. Essa informação pode ser usada para formar grupos para atividades em grupos.

Flávia: A quantidade de respostas que cada participante enviou (mensagem associada a outra).

Emilio: Entendi que era participar da conversa ou resposta de outro na sala.

Interpreto que o professor Carlos compreendeu a métrica (Questão 1). Também observou que com essa métrica ele pode identificar quem interagiu com quem. Além disso foi capaz de dar sentido a essa informação, quando mencionou que usaria (Questão 2) para formar grupos para atividades. Achei interessante e me parece que ele considerou que alunos com maior grau de interação entre si poderiam formar grupos com boa interação entre eles. Esse foi um aspecto que eu não havia pensado. Considero que a professora Flávia e o professor Emilio também conseguiram compreender essa métrica, inclusive interpreto que o professor Emilio comentou que nessa métrica era possível ver a participação na conversa respondendo outras pessoas.

6.3.2.5 Resultados das análises do segundo estudo de caso com professores

Neste estudo de caso, interpreto que de forma geral os professores conseguiram compreender as métricas. Penso que o professor Emilio apresentou dificuldade em compreender o termo “isolado”. É possível que outros professores online tenham sentido a mesma dificuldade, visto que diversos professores sugeriram mudar a nomenclatura, visto que embora ao ler que a visualização exibe a quantidade de mensagens recebidas por participante eles puderam entender, o termo central e isolado gerou confusão, dificultou o entendimento no início. Considero que o professor Emilio também apresentou dificuldade em compreender a métrica “Produtores de conteúdo”, visto que comentou que achou a visualização em forma de círculos que aumentam de acordo com o tamanho imprecisa e sugeriu usar gráficos. Por outro lado, interpreto que a professora Flávia gostou dessa métrica: “*Gostei da foto crescer à medida que a participação aumenta*”. Considerando as declarações, interpreto que todos os demais professores online conseguiram entender essa visualização (Questão 1).

Houve uma discussão sobre o comportamento dos alunos na sessão de bate-papo. O professor Carlos expressou curiosidade em saber se os alunos teriam o mesmo comportamento que apresentam em sala de aula.

Carlos: Fiquei curioso p saber se o comportamento do aluno em uma aula presencial se repetiria aqui. Tem alunos q falam mt, mas sao brincadeiras e outras coisas q nao agregam mt. Talvez eles se sentissem mais inibidos em um ambiente como esse aqui

Leonardo: Achei interessante para chamar a atenção...

Emilio: acredito que o aluno não ficaria inibido se já tivesse amizade com outros; talvez se não conhecesse tanto, sim

Penso que professora Flávia achou que o *dashboard* informa ao professor online quem são os alunos que ficam de expectadores e tem vergonha de participar. Interpreto que ela achou o artefato útil para sinalizar ao professor online quem são esses alunos assim poderão dar mais atenção para eles, e até mesmo fazer um acompanhamento diferenciado.

Flávia: Legal isso. Serve para sinalizar aqueles que são mais expectadores e tentar fazer um trabalho diferenciado. Até porque muitos que tem esse perfil (aluno) é aquele que tem vergonha de participar e se enterra com as dúvidas.

Interpreto que o professor Carlos também achou o artefato útil e que pode auxiliar o professor online a estimular a participação dos alunos para promover uma sessão de bate-papo interativa.

Carlos: No geral, eu acho q é uma ferramenta mt boa para auxiliar o professor

Carlos: Talvez possa complicar um pouco em uma turma com muitos alunos. Pq dá uma visão geral da participação dos alunos. No entanto, pode ser um pouco difícil para os alunos q são bons mas costumam ficar calados na aula presencial. O professor deve ficar atento e estimular a participação deles aqui.

Carlos: Se a turma for grande, pode ser interessante ter alguma opção de pedir atenção dos demais. Se tiver mt gente escrevendo, o professor pode falar alguma coisa q vai passar despercebido. Ou um aluno pedir uma explicação e a mensagem não ser vista. Seria bom poder chamar atenção p aquela mensagem (em chats com dezenas de pessoas)

Biah: Achei interessante. É a primeira vez que participo de algo do tipo.

Emilio: pois é, algo novo, promissor, quem sabe

Giselle: Eu também achei interessante...

Carlos: Quando vc falou q ia mudar o assunto, poderia ter alguma coisa para chamar atenção p isso. Pensei em deixar as mensagens anteriores em uma tela e abrir a nova sessão em uma nova tela..

Giselle: Isso...mudando a cor da fala do professor, por exemplo...

Carlos: Seria uma boa. Os alunos com uma cor e o prof com outra

Emilio: Só é preciso ficar atento que nem todos os participantes são tão ágeis, ou comunicativos, ou ainda até por conta da conexão, que pode influenciar na participação de alguém

Para dar suporte computacional à percepção nos sistemas colaborativos, são implementados mecanismos para notificar o participante quando eventos de seu interesse ocorrem no grupo (Vieira et al., 2011). Optamos por não exibir alertas para não sobrecarregar o professor online de mensagens (Rodriguez, 2019), porém, as informações das métricas e visualizações exibidas no dashboard foram percebidas pelos professores online. O professor online precisa ter a percepção de situações em que precisa atuar para realizar a mediação docente visando promover a interatividade. Penso que a professor Biah percebeu que pode ver a participação do aluno no *dashboard* e se for baixa pode ser um sinal de timidez, não necessariamente significa desinteresse.

Biah: Se for isso, é difícil falar daqui, como já dito, às vezes a baixa participação é apenas questão de timidez.

Biah: Num contexto em que conhecemos o aluno, temos um convívio prévio, aí fica melhor para sinalizar de uma forma que não pressione quem não se sente a vontade

Para identificar se os professores online acham o *dashboard* útil para auxiliar a mediação docente perguntei: “*esse painel de controle te ajudaria a promover a interação dos alunos durante um debate?*”

Emilio: Sim se o aluno tiver maturidade pra isso, alguns podem encarar apenas como um bate papo de whats

Flávia: Acredito que possa servir de estímulo para alguns. Tipo: “não quero ficar pra trás”.

Carlos: Pode ajudar a avaliar a participação do aluno. Para avaliar o aprendizado, acho q precisaria ter alguma metrica q mostre se o aluno usou palavras relacionadas ao tema da aula, novas palavras, algo assim

Interpreto que a professora Flávia acha que o *dashboard* pode estimular os alunos participar para “não ficar para trás”. No capítulo 3 vimos que a teoria da comparação. Compreendemos que comparar com pares auto-selecionados que apresentam desempenho um pouco melhor têm um efeito benéfico no desempenho dos alunos (HUGUET et al., 1999).

Penso que o professor Carlos achou o *dashboard* útil para identificar a participação do aluno e que o professor deve avaliar “*se a participacao dele esta sendo*

positiva ou se ele está desviando a atenção dos demais para outra coisa". Nesse ponto, buscamos a cooperação ativa dos alunos, e não meramente o acúmulo de mensagens enviadas por eles (Junqueira, 2010). Na perspectiva sócio-interacionista (Vygotsky, 1978), a aprendizagem se constitui como processo social em um dado contexto, a partir das trocas entre os participantes no uso de "ferramentas" e na manipulação e produção de textos.

Com base nas declarações dos professores online no grupo focal e no questionário faremos a avaliação do artefato. Buscamos identificar se o artefato satisfaz aos requisitos, se o artefato parece válido e se as conjecturas parecem ser válidas.

Para realizar a avaliação do artefato perguntei: *"O que você achou do painel de controle? Que pontos gostou e quais não gostou?"*

Biah: Interessante e inovador.

Carlos: Gostei da possibilidade de ver os alunos que estão se destacando, positiva ou negativamente. Não gostei de ver que a participação é vista de uma forma quantitativa. Poderia ter alguma métrica de avaliação qualitativa.

Flávia: Achei bem interessante. Gostei da foto crescer à medida que a participação aumenta. Não gostei, como foi discutido no bate-papo, do título da métrica "relacionamentos: centrais e isolados"; achei confuso, bastando por si só a descrição abaixo.

Emilio: Gostei que mostra o quanto participamos. Não gostei no começo pois achei confuso.

Interpreto que os professores gostaram do *dashboard*, e alguns professores mencionaram que acharam interessante e inovador. Considero que gostaram de ver a participação dos alunos e compreenderam os níveis de participação, conforme mencionou o professor Carlos: *"Gostei da possibilidade de ver os alunos que estão se destacando, positiva ou negativamente"*, a professora Flávia: *"Gostei da foto crescer à medida que a participação aumenta"* e o professor Emilio: *"Gostei que mostra o quanto participamos"*.

Os professores online desse estudo de caso também sugeriram melhorias para o artefato. Por exemplo, o professor Carlos mencionou: *"Não gostei de ver que a participação é vista de uma forma quantitativa. Poderia ter alguma métrica de avaliação qualitativa."* Interpreto que a professora Flávia achou o título de uma métrica confuso: *"Não gostei, como foi discutido no bate-papo, do título da métrica"*

"relacionamentos: centrais e isolados"; achei confuso, bastando por si só a descrição abaixo".

Para entender se eles conseguiram compreender as visualizações perguntei: *"O que o painel de controle mostrou sobre seu comportamento na sessão de bate-papo?"*

Biah: Apareceu que a minha participação foi satisfatória.

Carlos: Que Eu mandei e recebi muitas mensagens.

Flávia: Mostrou ser verdadeiro. Gosto de participar mas gosto de tirar tempo para apreciar os comentários alheios.

Emilio: Satisfatório

Com base nas declarações dos professores online interpreto que eles conseguiram visualizar por meio do *dashboard*, qual foi o seu comportamento na sessão de bate-papo. Considerando a declaração da professora Flávia interpreto que ela achou que as informações sobre a participação dela no *dashboard* mostraram ser verdadeiras, e que ela também conseguiu acompanhar não só a participação, mas também o comportamento dos colegas na sessão de bate-papo.

Para identificar se alguma informação ficou confusa perguntei: *"Quais informações não conseguiu compreender?"*

Biah: Não sei responder.

Carlos: Consegui entender tudo.

Flávia: Acho que consegui esclarecer todos os pontos ao longo do bate-papo.

Emilio: Acredito que compreendi tudo.

Considero que os professores online conseguiram compreender tudo, e mesmo quem apresentou dificuldades no início, conseguiu compreender ao longo da conversa. É natural que os professores sintam alguma dificuldade no início ao usar um novo artefato, algo que nunca usaram e que não estão acostumados (BARBOSA; SILVA, 2010). Porém, buscamos entender essas dificuldades visando projetar melhorias para o futuro.

Para identificar pontos de melhoria no dashboard perguntei: *"Na sua opinião, você mudaria algo no painel de controle? Que informações faltaram? E o que poderia ser cortado?"*

Biah: Conforme opinei no bate-papo, só achei que precisa dar uma melhorada em alguns termos do painel, para deixar clara a função envolvida.

Carlos: O painel está bom. Eu não tiraria nada. Poderia adicionar alguma métrica qualitativa.

Flávia: Resposta já dada na questão sobre o painel de controle.

Emilio: Para mim, é mais fácil de visualizar na forma de gráficos de colunas ou barras. Achei o gráfico por círculos proporcionais (foto) impreciso

Interpreto que professora Biah sugeriu modificar as descrições das métricas, conforme mencionado anteriormente. E o professor Carlos sugeriu adicionar uma “métrica qualitativa”. Penso que professor Emilio sugeriu exibir as visualizações em forma de gráficos de colunas ou barras, visto que são tipos de visualização que está mais acostumado e ficaria mais fácil para ele entender.

Para identificar se os professores online viram utilidade nas informações questionei: *“Com base no conjunto de informações que você viu no painel de controle, você como professor tomaria alguma atitude para mediar a conversa? Explique.”*

Biah: A depender do quanto conheço os alunos, poderia incentivar a participação dos que ficaram mais quietinhos, referindo-me a tais pelo nome, solicitando inferências... Claro que sempre respeitando a individualidade deles.

Carlos: Os alunos que chamam a atenção do professor são aqueles que se destacam positiva ou negativamente. Os medianos passam despercebidos. Eu veria se aqueles que estão participando muito estão tendo uma participação positiva. Também tentaria estimular os menos participativos.

Flávia: Vendo a pouca ou nenhuma participação de alguns, poderia propor questões que chamem atenção desse público "não falante" ou perguntas diretas. Por exemplo: você fala de futebol e aí o painel demonstra que num momento a participação feminina reduz; eu, como mediadora, posso propor tópicos que estimulem a participação do público feminino.

Emilio: Sim. Procuraria incluir aqueles que pouco participam. Mas já faço isso presencialmente.

Interpreto que a professora Biah usaria as informações do *dashboard* para incentivar a participação, identificando os alunos que ficaram quietos, citando-os por nome para motivá-los a participar da conversa. Penso que o professor Carlos utilizaria as informações do *dashboard* para estimular os menos participativos e para identificar

os que participam muito visando verificar se estão tendo uma participação positiva. Considero que a professora Flávia ao identificar os que falam pouco ou nada, faria perguntas diretas incentivando a participação deles.

Pela declaração dos professores, interpreto que conseguiram entender as informações do *dashboard* e dar sentido a elas, indicando ações que tomariam com base nessas informações para realizar a mediação docente das sessões de bate-papo.

Para identificar o que os professores online fariam com aqueles que enviaram muitas mensagens questionei: *“Alguns participantes receberam muito mais mensagens que o restante, apontando para uma tendência em ser o centro de atenção da turma. O que você entende disso? Você faria alguma coisa a partir dessa informação?”*

Biah: Acredito que a utilização dessa informação dependeria da relevância das contribuições. Porque o painel avalia a quantidade, o professor avalia a qualidade. Em caso de qualidade averiguada, aí caberia ver alguma estratégia para aproveitar o protagonismo do aluno, sem deixar de estimular os outros.

Carlos: Esse aluno pode ser. Uma liderança positiva para a turma e pode estimular outros alunos.

Flávia: Fazer perguntas diretas a alguns integrantes.

Emilio: Me parece ser a pessoa bastante comunicativa. Se ela tem algo a acrescentar de bom, não a interromperia, mas daria oportunidade de construir o raciocínio.

Achei muito interessante a declaração da professora Biah: *“o painel avalia a quantidade, o professor avalia a qualidade”*. Essa declaração me faz pensar que ela compreendeu que o *dashboard* fornece informações sobre a participação na sessão de bate-papo para auxiliar o professor online a identificar situações em que deve atuar. O *dashboard* não tem como objetivo avaliar os participantes, esse papel é do professor online. Conforme ela mencionou: *“Em caso de qualidade averiguada, aí caberia ver alguma estratégia para aproveitar o protagonismo do aluno, sem deixar de estimular os outros”*, o que me faz pensar que ela usaria as informações do *dashboard* para identificar o perfil dos alunos e tomaria ações para estimular a participação visando promover uma sessão de bate-papo interativa.

Para identificar o que os professores online acham sobre ter a conversa centrada neles perguntei: *“O professor às vezes se torna o foco de atenção dos alunos e se torna o centro da conversação. Pelo painel de controle você identifica se isso aconteceu com você? Você vê isso como um problema?”*

Biah: acredito que isso irá acontecer numa turma porque temos a tendência de dominar a conversa... Cabe ao professor estar atento e refletir sobre que papel ele deseja exercer naquele ambiente de ensino, qual a natureza da atividade proposta, qual o seu objetivo naquele contexto e daí fazer os devidos ajustes.

Carlos: Em geral, professores tradicionais gostam de ser o centro. Muitos alunos também esperam que o professor seja o centro. Eu não vejo isso como problema. Mas também acho que pode ser positivo se os alunos forem o centro.

Flávia: Sim. Não vejo problema a partir do momento que o próprio professor tem o cuidado de valorizar as falas dos outros alunos, estimulando a considerar a opinião alheia.

Emilio: Não vejo problema em o professor ser o foco da atenção pois se for diferente disso o conteúdo perde o rumo. Assim como um carro exige que haja um só motorista comandando. Se cada um no carro der opinião e o motorista der ouvido a todos o resultado não será bom. O professor deve sim ser o comando ou foco na sala de aula, selecionando a ordem das participações e produção de conteúdo.

Interpreto que alguns dos professores online acham que não é um problema ser o centro da conversa, porém que deve ter o cuidado de valorizar e estimular a participação dos alunos. No contexto desta pesquisa não consideramos adequado o professor online ser o centro da atenção (SILVA, 2015; SILVA, 2010; FREIRE, 1967). Nosso objetivo é promover uma conversa interativa onde os alunos também têm voz e podem participar na direção do rumo da conversa, desde que mantenham o foco no tema em questão. O conceito que mencionamos do Parangolé nos faz buscar maneiras de incluir os alunos no “espetáculo” de forma que a sessão de bate-papo não será engessada, ela poderá ser interativa contando com a participação de todos.

Numa sessão de bate-papo é possível que os alunos não participem, busquei identificar se os professores online tomariam alguma ação ao identificar essa situação:

Biah: seria importante estimular os alunos inativos na conversa.

Carlos: Chamaria esses alunos para o chat. Isso poderia ser feito direcionando perguntas para eles.

Flávia: Novamente fazer perguntas direcionadas.

Emilio: Sim. Cada um tem seus porquês. Já trabalhei em escolas urbanas e rurais. Tem aluno de todo tipo. Não se pode forçar participação. O aluno comunicativo talvez não o faça naquela hora, mas em outro momento ou de outras formas ele talvez participe.

Conforme citei anteriormente não foi possível corrigir na visualização 1 (Produtores de mensagens (níveis de mensagens enviadas por participante)) o erro na exibição do nível de mensagem “Nada”, que encontramos no estudo de caso anterior. Mas, nos dois estudos de caso todos participaram desde o início da conversa e como eram grupos pequenos esse erro não gerou impactos. Porém num estudo de caso com grupos maiores considero muito importante que os professores online possam acompanhar quem não enviou nenhuma mensagem.

Durante a sessão de bate-papo pode acontecer que embora alguns participem enviando comentários, ninguém responde diretamente às suas mensagens. Para identificar se os professores online tomariam alguma ação ao identificar essa situação, questionei se fariam alguma coisa a partir dessa informação:

Biah: Não me liguei nisso. Não acho que teria muita relevância.

Carlos: Se fossem muitos alunos, eu não faria nada. Se fossem poucos, eu procuraria responder.

Flávia: Faria menção a esses comentários isolados.

Emilio: Não visualizei isso.

Interpreto que alguns professores online não acham essa informação relevante, porém esse é um dos indícios de que o aluno está isolado na conversa ou tendo suas mensagens ignoradas pelos demais. Penso que a professora Flávia compreendeu que tendo essa informação ela poderia mencionar esses comentários para incluir o aluno na conversa.

Para fazer a avaliação do potencial do artefato para solucionar o problema questionei: *“As informações contidas no painel de controle o ajudam a perceber situações em que você deveria atuar para realizar a mediação docente visando promover a interatividade? Como você se avalia?”*

Biah: Não saberia responder no momento.

Carlos: Acho que essas ferramentas são positivas porque, em uma aula por chat, eu esperaria que os alunos participassem.

Flávia: Pergunta difícil. No presencial é mais fácil (nossa área de conforto). No ambiente virtual, que é um ambiente que não gosto muito, requer uma atenção que acredito que não domino. Claro que o painel ajuda e muito, mas fazer isso simultaneamente, acho complicado.

Emilio: Sim. É um recurso. Onde couber interatividade devo sim atuar no comando e promovê-la

Interpreto que o professor Carlos achou o *dashboard* algo positivo para acompanhar a participação numa sessão de bate-papo. Penso que o professor Emilio compreendeu que ele deve atuar no comando para promover a interatividade na conversa. Considero que a professora Flávia acha que o *dashboard* “ajuda e muito”, mas que pode ser difícil acompanhar a conversa e visualizar a participação no *dashboard* em tempo real. Convidei essa professora para participar de uma sessão de bate-papo com um grupo de alunos dela, detalharemos na seção 6.4.

Para identificar se os professores online usariam o *dashboard* perguntei: “*Você adotaria esse painel de controle como instrumento de apoio em suas futuras atividades pedagógicas no bate-papo? Justifique sua resposta.*”

Biah: Sim. O painel de controle é um meio de visualizar de modo claro o nível de participação da turma, algo que fazíamos meio que instintivamente... Mas acredito que um ponto alto dele é a questão da avaliação pelo próprio professor de si mesmo.

Carlos: Em uma turma pequena sim. Acredito que poderia ajudar em uma aula de dúvidas. Com uma turma grande, acho que seria inviável acompanhar o que todos estão escrevendo.

Flávia: Acho que seria interessante fazer com uma turma nos primeiros contatos até pra tentar conhecer as características dos alunos.

Emilio: É promissor. Na minha realidade não é possível. Esbarramos nós problemas clássicos de conectividade para todos, aparelho e mesmo a falta de incentivo governamental. Além disso há muitas outras coisas a se priorizar no ensino, que são relegadas ou esquecidas. Quem sabe num prazo de 30 ou 40 anos, quem sabe, teremos turmas no ensino público conectadas.

A professora Biah mencionou que o *dashboard* “*é um meio de visualizar de modo claro o nível de participação da turma, algo que fazíamos meio que instintivamente*”. Penso que ela acha que conseguiu visualizar de modo claro o nível da participação e isso ocorreu de forma natural, como ela mencionou “*instintivamente*”. Achei essa declaração algo positivo porque nosso objetivo era projetar um artefato que fosse fácil de usar (Questão 1) e que os professores pudessem ver utilidade (Questão 2) nas informações exibidas sem precisar receber treinamento ou explicações e foi exatamente o que ocorreu nos dois estudos de caso com os professores.

Neste estudo de caso interpreto que os professores online conseguiram compreender as métricas e visualizações. Com base no grupo focal e questionário considero que os professores online viram utilidade para as informações visto que imaginavam situações em que poderiam utilizá-las.

6.4 Estudos de caso com professores e suas turmas

Após realizar os dois estudos de caso com os professores, convidei um professor de cada grupo para utilizar o *dashboard* com uma turma real. Com base no modelo 3C, que consideramos no capítulo 3, analisamos a colaboração nestes estudos de caso.

Na colaboração, três dimensões são destacadas:

- 1) **a comunicação:** caracterizada pela troca de mensagens entre os participantes da sessão de bate-papo, pela argumentação e pela negociação entre pessoas;
- 2) **a coordenação:** caracterizada pelo gerenciamento de pessoas, atividades e recursos;
- 3) **a cooperação:** caracterizada pela atuação conjunta num espaço compartilhado para a produção de artefatos ou informações.

No **modelo 3c**, podemos observar que o professor online desempenha um papel importante por meio da coordenação. Tem a responsabilidade de fazer a mediação docente, coordenar os participantes, tempo, tarefas e recursos.

O primeiro professor além de lecionar em cursos preparatórios, dá aulas de apoio de física, por isso ele fez o estudo de caso com um grupo de alunos do CEDERJ que estudam física com ele. Esse grupo foi selecionado visto que fazem graduação a distância, na modalidade semipresencial e costumam utilizar sistemas de bate-papo e fóruns para educação.

A segunda professora leciona física para o ensino médio na modalidade presencial, mas se destacou por buscar adaptar suas aulas para atender aos alunos de forma remota durante a pandemia. A professora também selecionou um grupo de alunos para participar da sessão de bate-papo. A seguir veremos o detalhamento de cada estudo de caso.

6.4.1 Estudo de caso com um professor de física e a turma do CEDERJ

No dia 05 de Julho de 2020 foi realizado o estudo de caso com primeiro grupo de 7 alunos debatendo com o professor. Os perfis dos participantes desse estudo são: um professor online de Física com experiência em aulas online e um grupo com 7 alunos de graduação do CEDERJ. Agendamos com 10 alunos, mas, no dia 7 conseguiram participar. Esses alunos estão na modalidade semi-presencial, por isso, relataram que não foram tão afetados com a pandemia em termos educacionais.

Esse professor online já havia participado de um debate usando nosso painel de controle da participação com outros professores, assim já tinha vivenciado o uso do artefato. O principal objetivo desse estudo de caso foi ver se o professor conseguiria perceber situações em que precisaria atuar durante a conversa. Também queremos identificar se ele conseguiria entender as visualizações num debate real com seus alunos, onde ele era o responsável pela mediação docente.

Embora o público-alvo do painel de controle da participação seja professores online, durante o estudo de caso com eles, alguns comentaram que achavam que o artefato geraria competição entre os alunos. Por isso, nesta seção o professor online após a sessão de bate-papo conversou com a turma vendo se o painel de controle da participação influenciou de alguma forma a participação dos alunos. Não passamos um roteiro para o professor online, deixamos que se sentisse livre para decidir como usaria a ferramenta e como abordaria os alunos.

Foi um debate de aproximadamente 1h, com total de 191 mensagens, total de 9166 caracteres e total de 77 respostas. O vídeo com a gravação desse estudo de caso pode ser assistido no link <<https://youtu.be/0Klt9rKxFdY>>. A seguir veremos alguns comentários sobre cada uma das quatro visualizações propostas.

6.4.1.1 Produtores de mensagens (níveis de mensagens enviadas por participante)

Após realizar um debate sobre os desafios que os alunos estão encontrando durante a pandemia, o professor David começou a fazer perguntas sobre o *dashboard*: “O que entenderam sobre o seu perfil ao analisar a informação que está nesse painel?”

Natasha: participação razoável

Nathália: que no meu caso estou participando pouco, mas tb entrei depois

Zaides: Acho que boa, estou conseguindo me posicionar

Valquiria: eu estou participando pouco porque minha internet está caindo toda hora..

Interpreto que pela pergunta que o professor David fez, ele acredita que os alunos poderiam identificar seus perfis analisando as informações do *dashboard*. Penso que os alunos conseguiram compreender (Questão 1) visto que conseguiram perceber que sua participação estava como razoável, boa, pouca. Inclusive a aluna Valquiria explicou que estava participando pouco visto que a conexão da internet dela estava caindo.

6.4.1.2 Produtores de conteúdo (quantidade de caracteres enviados por participante)

Sobre esta visualização o professor David perguntou: “Na métrica Produtores de conteúdo, como você consegue identificar quem produziu mais ou menos conteúdo?”

Lucas: pela participação nas questões abordadas

Valquiria: Através da participação de cada um

Nathália: quem ta com a bolinha maior e menor?

Professor David: Exatamente!

Zaides: Tem um gráfico que mostra

Valquiria: A ta, observei agora

Lucas: quantidade de letras nas resposta tb

Pelas declarações dos alunos considero que Zaides e Lucas conseguiram compreender a visualização “Produtores de conteúdo”. Considero que Valquiria conseguiu compreender essa visualização durante o grupo focal. E o professor David também conseguiu compreender, visto que concordou com os alunos ao identificar as respostas corretas.

6.4.1.3 Relacionamentos: Centrais e isolados (quantidade de respostas recebidas por participante)

O professor David questionou se os alunos conseguiram compreender essa visualização, e eles responderam:

Valquiria: Centrais, são os que estão interagindo mais? Isolados interagindo menos?

Nathália: seria os que estão interagindo mais? e os números seriam referentes a quantidade de respostas enviadas até agora no chat?

Lucas: maior participação

Angelica: acho que quando muitos respondem a mesma pergunta e quando só responde perguntas isoladas, quando o David pergunta todo mundo responde a pergunta dele mas a minha nem todos respondem (acho que é isso). a do David é a central e a minha isolada

Valquiria: Agora estou observando, acho que é isso mesmo

Zaides: Observei isso um pouco também.

Professor David: Embora na primeira métrica estou satisfeito, acabo estando centralizado na conversa.

Considero que a aluna Angelica compreendeu a visualização, visto que identificou que quando o professor David fazia uma pergunta todos respondiam diretamente a mensagem dele, portanto ele estava central e que ela quase não recebia mensagens, por isso estava isolada. Penso que Valquiria e Zaides não haviam observado essa visualização no início da sessão de bate-papo.

Considero que o professor David também conseguiu compreender visto que fez uma análise da sua própria participação na conversa, com base na visualização “Produtores de mensagens (níveis de mensagens recebidas por participante)”. Um dos conceitos que abordamos como referencial teórico desta tese foi a Aprendizagem autorregulada (MONTALVO; TORRES, 2017).

6.4.1.4 Interação com os outros (quantidade de respostas enviadas por participante)

Para identificar a compreensão dos alunos sobre esta visualização, o professor David perguntou: “Falando de plataforma, vamos voltar a nossa atenção para o painel na direita da tela. Você conseguiu identificar algo sobre a sua participação nessa sessão?”

Lucas: número de interações

Lucas: vi isso tinha que clicar em cima da pergunta e aumentava a interação na tela

Angelica: ele separa o que vc responde do que vc publica normal?

Professor David: Sim, quando você reponde você está interagindo com outros.

Pelas declarações penso que o aluno Lucas conseguiu identificar que clicando na mensagem ele poderia responder diretamente a essa mensagem (reply). Penso que a aluna Angelica também identificou que o sistema diferencia o que você responde de forma direcionada para uma mensagem específica (reply), do que você publica para todos sem direcionar. Também considero que o professor David entendeu essa visualização pela resposta que deu para a aluna Angelica: “*Sim, quando você reponde você está interagindo com outros*”.

6.4.1.5 Resultados das análises do primeiro estudo de caso com o professor e a turma do CEDERJ

Nesta sessão de bate-papo, embora eu estivesse conectada acompanhando, não enviei mensagens, não atuei como moderadora e não montei um roteiro para o professor David. Achei que dessa forma ele poderia programar a sessão de bate-papo da forma que achava mais apropriada. Meu objetivo era avaliar se o professor David conseguiria compreender as métricas e visualização a ponto de mediar uma sessão de bate-papo usando o *dashboard*. Também tive como objetivo identificar se ele veria utilidade nessas visualizações para identificar os perfis dos alunos durante a sessão de bate-papo e se seria confuso para ele acompanhar a conversa e ao mesmo tempo visualizar as informações no *dashboard*.

Alguns alunos apresentaram dificuldade em identificar a opção responder mensagem (reply). O professor David já havia vivenciado outra sessão de bate-papo com os professores online e conhecia essa funcionalidade, isso facilitou porque ele conseguiu explicar.

Professor David: Conseguiram identificar também o recurso para responder?

Natasha: não,não achei

A aluna Natasha a princípio não conseguiu identificar esse recurso, depois se atentou e sozinha respondeu corretamente:

Natasha: é só clicar em cima da msg que quer responder?

Nathália: aprendi sozinha clicando em cima da msg

Zaides: Agora que eu ví, rs.

Lucas: fui reparando pelas respostas da Angelica ela clicava em cima e alterava la

Angelica: isso eu n havia percebido

Angelica: eu vi alguém respondendo cliquei em cima e vi q aparecia a resposta da pessoa

Achei interessante que para identificar se os alunos viram utilidade no *dashboard* o professor David perguntou: “*Ver a participação de vocês fez mudar alguma coisa no comportamento?*”

Natasha: sim me fez querer participar mais

Angelica: pra mim não

Angelica: em geral os ambientes virtuais de aprendizagem devem utilizar esse tipo de métrica para avaliar o aluno, sua participação no curso ou disciplina. Entao é feito um registro de cada aluno com seu acesso e tipo de interação no ambiente

Nathália: gente mas queria participar mais kkkk

Considero que alguns alunos sentiram vontade de participar mais ao ver as informações sobre sua participação no *dashboard*. Alguns alunos viam que estavam participando pouco e aumentavam sua participação, como se o professor David fosse avalia-los pela participação deles na sessão de bate-papo, conforme a aluna Angelica falou: “*em geral os ambientes virtuais de aprendizagem devem utilizar esse tipo de métrica para avaliar o aluno, sua participação no curso ou disciplina*”.

Após a conclusão da sessão de bate-papo, pude conversar com o professor David para compreender como se sentiu como mediador da sessão de bate-papo:

No início parecia muita informação porque você precisa acompanhar tanto a conversa quanto as métricas e a relação entre as métricas, visto que elas não podem ser interpretadas de forma isolada.

Por exemplo, uma pessoa que enviou uma única mensagem com um texto longo, pode ser que tenha contribuído muito. Mas vai aparecer que participou pouco porque só enviou uma mensagem.

Acho que o sistema é útil, porém o mediador precisa se acostumar com a leitura dessas coisas: acompanhar a conversa, responder e acompanhar as informações no painel.

Acho que é uma questão de costume e de treino, tipo uma pessoa quando vai aprender a dirigir. No início é muita informação mas com o treino se acostuma.

Todas as métricas são úteis, eu não descartaria nenhuma. Preciso ver todas para identificar os perfis dos alunos.

Durante a sessão de bate-papo ao identificar que algum aluno não participava muito, mas teve uma resposta significativa eu respondia para incluí-lo na conversa. Outras vezes era tanta informação que deixei pra lá. De forma geral ver as informações no painel me ajudou a mediar a conversa.

O professor David mencionou a dificuldade em acompanhar as informações no início da sessão de bate-papo. No capítulo 4 consideramos algumas técnicas para visualização da informação visando facilitar o entendimento das informações exibidas no *dashboard*.

A visualização permite ao usuário (a) examinar uma grande quantidade de informações, (b) manter uma visão geral do todo enquanto procura detalhes, (c) acompanhar (usando a tela como memória de trabalho externa) muitas coisas e (d) produz representação abstrata de uma situação através da omissão e recodificação de informações. (CARD, Mackinlay, & Shneiderman, 2009, tradução nossa).

Vimos que a visualização aprimora a capacidade cognitiva porque quase metade do cérebro humano é orientado visualmente, por isso, conseguimos explicar padrões gráficos e descobrir tendências. Card e colaboradores (1983) apresentam resultados interessantes em forma gráfica, assim, os usuários podem reconhecê-los mais facilmente durante o processo cognitivo.

A visualização amplia a cognição (a) aumentando os recursos de memória e processamento disponíveis para os usuários, (b) reduzindo a busca por informações, (c) usando representações visuais para melhorar a detecção de padrões, (d) possibilitando a percepção de operações de inferência, (e) usando atenção perceptiva de mecanismos de monitoramento e (f) codificando informações em um meio manipulável. (CARD et al., 2009, tradução nossa)

A declaração do professor David me faz pensar que ele teve dificuldades quando começou a sessão de bate-papo: “*No início é muita informação mas com o treino se acostuma*”. Considero que ao longo da sessão de bate-papo o professor online conseguiu vencer aquela dificuldade inicial, possivelmente houve uma redução na busca

de informações, ele já conseguia saber onde poderia obter as informações que precisava. Interpreto que além de compreender as visualizações (Questão 1), conforme ele já havia demonstrado no estudo de caso com os professores online, ele também conseguiu dar utilidade para as informações (Questão). Ele mencionou que durante a sessão de bate-papo, ao identificar que algum aluno não participava muito, mas teve uma resposta significativa, ele respondia ao aluno para incluí-lo na conversa. Isso me faz pensar que ele estava tanto atento às mensagens enviadas quanto à participação no painel de controle. E ele mencionou que ver as informações no painel o ajudou a mediar a conversa.

Para facilitar a **percepção** das informações no *dashboard*, projetamos visualizações que são recuperadas mais rapidamente pelo professor online. Assim, ele poderá continuar participando na conversa, acompanhar as visualizações no *dashboard* e realizar a mediação docente promovendo a interatividade. Portanto, a visualização facilita a cognição porque ajuda o usuário a fazer do “mundo fora da mente” um recurso para pensar de maneiras específicas (CARD et al., 2019).

Interpreto que o professor David conseguiu compreender as informações do *dashboard*, e viu utilidade para elas. Acompanhava todas as métricas para guia-lo na mediação docente. Embora ele não tivesse o costume de realizar sessões de bate-papo foi capaz de promover uma conversa interativa.

6.4.2 Estudo de caso com uma professora de Física e alunos do ensino médio de uma escola Estadual

No dia 06 de Julho de 2020 foi realizado o estudo de caso com segundo grupo composto por 12 alunos e a professora de Física que leciona na modalidade presencial, mas, durante a pandemia também teve que se adaptar para dar aulas online. Os perfis dos participantes desse estudo são: uma professora de física com experiência em aulas presenciais e um grupo com 12 alunos de ensino médio de uma escola Estadual. A turma é composta por adolescentes de 15 a 18 anos.

Também não elaboramos um roteiro para o debate, a professora selecionou 15 alunos para participar, porém no dia 12 participaram. Foi um debate de aproximadamente 1h, com total de 446 mensagens, total de 22806 caracteres e total de 240 respostas. O vídeo com a gravação desse estudo de caso pode ser assistido no link

<<https://youtu.be/7vNEK8hr0fs>>. A seguir veremos alguns comentários sobre cada uma das quatro visualizações propostas.

6.4.2.1 Produtores de mensagens (níveis de mensagens enviadas por participante)

Essa visualização exibe os níveis de mensagens enviadas por participante. A aluna Samara mencionou: *“está me induzindo a falar mais pq eu ainda estou produzindo pouca msg”*. Interpreto que a aluna se sentiu motivada a participar mais ao visualizar no *dashboard* que estava participando pouco. A professora Flávia já havia mencionado na sessão de bate-papo que ela participou com os professores online, que acreditava que o *dashboard* iria motivar a participação dos alunos, visto que não iam querer “ficar para trás”. Notamos que esse foi o impacto que teve na aluna Samara. Considero que ela conseguiu compreender sua participação nessa métrica e a utilidade que deu para essa informação foi querer participar mais na sessão de bate-papo.

6.4.2.2 Produtores de conteúdo (quantidade de caracteres enviados por participante)

A segunda visualização exibe os níveis de caracteres enviados por participante. Para identificar se os alunos conseguiram compreender a métrica “Quantidade de caracteres enviados por participante”, a professora Flávia perguntou: *“E a seção de quantidade de caracteres? o Que seria?”*

Samara: a quantidade de caracteres kkkkkkkkk

Bianca: kkkkkkk

Luana: quantidade de letras/palavras

Ana Clara: acho que são as letras de cada um escreveu

Pelas mensagens enviadas pelas alunas Samara, Bianca, Luana e Ana Clara interpreto que elas compreenderam a métrica e até considero que acharam meio óbvia a pergunta da professora Flávia visto que deram risadas.

Achei interessante a pergunta que o professora Flávia fez: *“Qual seria a personalidade de alguém que se expressa com muitos caracteres?”*

Bruno: Fala muito! Kkk

Samara: tagarela

Luana: extrovertido? kkkkkkk

Bianca: nao to achando a palavra certa kkkkkkk mas e algue que gosta de explicar as coisas direito e que tem um bom argu, argumento

Ana Clara: acho que participativo

Penso que a professora Flávia associou a quantidade de caracteres enviadas com a personalidade dos alunos. Pelas declarações dos alunos considero que eles também conseguiram conectar essas duas informações e puderam usar a informação exibida no *dashboard* para dizer que uma pessoa escrever muitos caracteres pode ser tagarela, extrovertida, participativa, detalhista e uma pessoa que fala muito.

6.4.2.3 Relacionamentos: Centrais e isolados (quantidade de respostas recebidas por participante)

Para identificar se os alunos entenderam a métrica “Quantidade de respostas recebidas por participante” a professora Flávia perguntou: “Vocês entenderam a seção QUANTIDADE DE RESPOSTAS RECEBIDAS?”

Ana Clara: entendi, acho que quem tá vermelhinho são os que mais falaram, né?

Alberto: Acho que sim

Samara: simm... a quantidade de vezes q clicaram no que eu disse para responder? tipo no wpp?

Professora Flávia: sim. Ou os que receberam mais respostas. Depende da descrição acima

Bianca: os que mais receberam respostas

Luana: ganha o que? hahahahah

Penso que os alunos conseguiram compreender com base nas respostas. Por exemplo a aluna Samara mencionou: “*simm... a quantidade de vezes q clicaram no que eu disse para responder? tipo no wpp?*”. Considero que além de entender a métrica ela ainda associou com o Whatsapp que é um aplicativo de mensagens instantâneas muito usado atualmente. Interpreto que a aluna Bianca também conseguiu compreender: “*os que mais receberam respostas*”.

6.4.2.4 Interação com os outros (quantidade de respostas enviadas por participante)

Sobre esta visualização não houve nenhuma discussão nesse estudo de caso.

6.4.2.5 Resultados das análises do segundo estudo de caso com a professora e sua turma

Com base nas declarações, interpreto que os alunos adolescentes entenderam tranquilamente todas as métricas e visualizações. Usaram a opção responder, foi o único grupo que enviou até emoticons. Achei que tudo parecia muito natural para eles. Inclusive ninguém precisou explicar as visualizações do *dashboard* para eles.

Professora Flávia: vocês conseguem perceber que esse painel é um termômetro da nossa conversa? Quem foi o mais tagarela?

Bianca: vc kkkkkk

Professora Flávia: Depois de mim. Eu nao conto

Luana: ana clara acho, tá aparecendo aqui kkkkkk

Bianca: ana clara

Interpreto que a professora Flávia viu o *dashboard* como um termômetro da conversa. Ela conseguiu acompanhar a participação dos alunos em tempo real e relatou que por conhecer o perfil dos alunos em sala de aula viu que o *dashboard* revelava a personalidade de cada um.

Alguns alunos acessaram pelo celular e tiveram dificuldade em acompanhar as métricas no início porque as métricas apareciam muito pequenas, por isso a professora Flávia perguntou: “*Se vocês tivessem acompanhando esse painel desde o início será que a participação de vocês seria diferente?*”

Luana: acho que não kkkkk

Professora Flávia: Você seria influenciado por esse painel?

Matheus: não

Alberto: N

Samara: simm pq eu veria que a minha participação no assunto não está senso tão grande

Bruno: Não kkkk

Guilherme: Não

Luana: acho que eu falaria mais ainda hahahah

Fabiana: acho que não

Interpreto que alguns alunos consideram que podem ser influenciados ao ver sua participação no *dashboard*, mencionaram que ao ver que estão participando pouco começariam a falar mais para aumentar sua participação. Outros consideram que não seriam influenciados e continuariam conversando normalmente.

Samara: gostei desse painel

Professora Flávia: Para os que conseguiram visualizar o painel de controle: ele revela sua verdadeira personalidade?

Penso que alguns acharam que sua participação no painel de controle “*revela sua verdadeira personalidade*”. Outros embora sejam tímidos conseguiram se expressar, como por exemplo o Alberto que é bem tímido, mas, falou muito no bate-papo:

Professora Flávia: Mas também muitos se soltam atrás de uma tela, não é verdade?

Alberto: Sim kkkk

Bruno: Mais ou menos! Sou tímido, mas gosto de falar!

Samara: verdade. é mt mais fácil se soltar online

Ana Clara: simm, as vezes tenho vergonha quando é cara a cara

Daiana: Não sei me expressar muito bem por mensagem

Professora Flávia: Acho que esse painel de controle pode ajudar a conhecer as características de um grupo desconhecido

Alberto: Sim, tipo n apareço, mas sempre respondo

Bruno: Sim! EU sempre apareço pro professor visualizar que estou atento!

Karoline: Eu também

Daiana: Eu tmb sempre tento falar

Pelas declarações considero que alguns alunos participaram mais para a professora Flávia ver que estavam atentos às mensagens. Penso que tanto a professora quanto os alunos acharam que o *dashboard* mostrou de forma adequada informações sobre cada um, e que estas refletem o comportamento de alguns dos alunos numa sala de aula presencial também.

Luana: simm, acho que os dados mostraram bem as características de cada um, pelo menos dos que eu conheço.

Ana Clara: essa painel é bom, até para se tivesse aula, os professores veriam a interação

Professora Flávia: E talvez despertar um assunto que possa interessar o grupo quieto

Luana: poderíamos usar essa plataforma para tirar dúvidas também

Ana Clara: sim, querer dialogar e participar

Interpreto que os alunos gostaram de usar o *dashboard*, foi de fácil aprendizagem para eles. A professora Flávia conseguiu identificar os perfis dos alunos e até mesmo comparar esses perfis obtidos no *dashboard* com o comportamento dos alunos em sala de aula.

Professora Flávia: Eu estou amando

Samara: Eu estou amando

Professora Flávia: vou falar com a gestora da plataforma

Ana Clara: seria incrível se todos os professores tivessem sua iniciativa professora

Luana: sim, até agora a senhora é a ÚNICA professora que está realmente se esforçando (e conseguindo) manter esse contato mais próximo

Alberto: Passou muito rápido

Ana Clara: passou mesmo, ficaria aqui conversando mais kkk

Bruno: Muito rápido kkkkkk nem a vi a hora passar!

Samara: mas acho o classroom uma plataforma mt distante em relação a interação do professor com o aluno

Samara: mt obrigada, professora! sei que esta dificil para todos os lados e é mt bom saber que a senhora nao mede esforços para nos ajudar

Após a conclusão desse estudo de caso conversei com a professora Flávia sobre a experiência que ela teve com a turma. Penso que os alunos se sentiram valorizados pelo fato de a professora agendar um horário para conversar com eles. Usaram emoticons, foi uma conversa repleta de comentários, todos respondiam mensagens não somente da professora Flávia, mas dos colegas também. Segue a transcrição da declaração da professora Flávia:

Temos a obrigação de entrar nesse mundo virtual, é o mundo deles, temos que nos adequar. Achei muito legal eles terem percebido como o painel mostrava a participação deles. A Samara é representante de turma, está sempre a frente para acrescentar, não para aparecer. A internet dela caiu e ela se empenhou para participar mais. O fato de ver como a participação deles está ocorrendo influenciou de um modo positivo, especialmente quando você usa isso para um fim educativo. Achei Tagarelas um nome perfeito. Achei que 1h seria muito tempo, achei que ficaríamos muito tempo sem trocar mensagens. Achei que eles não teriam maturidade para entender os gráficos do painel de controle, mas eles entenderam tudo. Foi um ótimo momento porque eles precisavam ser ouvidos. Foi como uma terapia para eles. Terminamos a sessão de bate-papo e eles continuaram falando sobre o painel de controle no nosso grupo do Whatsapp. Ficaram muito entusiasmados. Eles amaram. Último comentário aqui foi: “Adorei o bate-papo”.

Embora o *dashboard* tenha sido projetado para auxiliar o professor online na mediação docente, esse estudo de caso me faz pensar que ele tem potencial para auxiliar os alunos na autoavaliação. Considero que tanto a professora Flávia quanto os alunos conseguiram compreender as informações obtidas no dashboard e usar essas informações para promover uma sessão de bate-papo interativa onde todos participam com seus comentários compartilhando ideias, sentimentos e emoções. Como vimos no referencial teórico desta tese, é desejável promover uma educação que estabeleça uma “rede de relações” construída entre os participantes e entre estes e os materiais didáticos em que “[...] os sentimentos e as emoções devem ser percebidos e possibilitar inter-relações” (GARBIN e DAINESE, 2010; BASTOS, 2011). Por meio do *dashboard*, os professores online podem observar e sustentar a participação dos alunos em interações discursivas. Conseguindo fazer a manutenção do espírito de compartilhamento, de confiança e apoio mútuos entre os participantes (PALLOF e PRATT, 2004; MARTINEZ, 2003).

6.5 Discussão dos resultados das análises sobre o uso do painel de controle da participação nas sessões de bate-papo

Esta seção apresenta uma discussão final sobre os resultados, buscando apresentar o que concluímos após todos os estudos de caso e responder às três avaliações que realizamos com base no modelo DSR.

Foram realizados cinco estudos de caso. O primeiro foi o estudo piloto onde especialistas em bate-papo testaram o sistema. Em seguida realizamos dois estudos de caso com grupos de professores com perfis diferentes. E depois realizamos dois estudos de caso com turmas reais. A seguir apresentamos as três avaliações que realizamos com base no modelo DSR:

- **Se o artefato satisfaz aos requisitos: O *dashboard* apresenta e atualiza corretamente as visualizações das métricas conforme cada nova mensagem é publicada na sessão de bate-papo?**

No estudo piloto conseguimos identificar e corrigir o erro da exibição das imagens do avatar (devido a uma alteração que fizeram no sistema de bate-papo um pouco antes do estudo piloto ser realizado). Também adicionamos o nível “Nada” na visualização “Produtores de mensagens (níveis de mensagens enviadas por participante)”. No primeiro estudo de caso com professores online identificamos que esse nível não estava sendo exibido corretamente, mas não foi possível alterar.

Todas as demais visualizações foram apresentadas corretamente no *dashboard* e foram corretamente atualizadas conforme cada nova mensagem foi publicada.

- **Se o artefato parece válido:**

1) O professor online considera que compreendeu as métricas e as visualizações apresentadas no *dashboard*? (facilidade de uso).

Com base nas declarações dos professores online citadas anteriormente nos estudos de caso, considero que eles conseguiram compreender parcialmente as métricas e visualizações apresentadas. Alguns professores consideraram ter compreendido as métricas e visualizações, porém outros tiveram dificuldade em compreender e sugeriram modificações nas visualizações, o que pode ser feito em trabalhos futuros.

2) O professor online considera que as informações apresentadas no *dashboard* são úteis para realizar a mediação docente? (utilidade).

Concluímos que os professores online conseguiram perceber a utilidade das informações exibidas, consideraram que as visualizações têm potencial para apoiar a mediação docente. Por meio das visualizações, os professores online foram capazes de identificar situações que requerem mediação docente, como, por exemplo:

- o professor online deve prestar atenção no aluno que participa pouco mas envia mensagens longas, para identificar se suas mensagens são relevantes.
- o professor online deve prestar atenção no aluno que participa muito ou demais, pois ele pode acabar dominando a conversa.

Os professores online também consideram ter visto utilidade no conjunto de informações apresentadas para:

- obter um perfil mais completo do participante.
- identificar que os perfis dos alunos no *dashboard* eram semelhantes ao comportamento deles nas aulas presenciais.
- motivar os alunos a participar mais.

• **Se as conjecturas parecem ser válidas:**

3) Professores online consideram úteis, para realização da mediação docente, informações obtidas computacionalmente do log da conversação?

Com base nas declarações dos professores online no estudo de caso, concluo que os professores online consideram que as métricas são úteis para realizar a mediação docente.

4) Quais são as informações que professores online consideram mais importantes para apoiar a mediação docente?

Concluímos que visualizações da participação são úteis para apoiar os professores online na mediação de sessões de bate-papo educacional. Identificamos que o nível de participação (quantidade de mensagens enviadas por participante: quem não está participando, quem está participando pouco e quem está participando demais) é uma das informações mais úteis para a mediação docente. Concluímos também que informações sobre a participação promovem autorregulação da participação (induzem os participantes a coordenarem a própria participação na sessão de bate-papo) e auxiliam a identificar o comportamento dos participantes, levando a uma identificação de perfis.

Conforme mencionado anteriormente, penso que os professores acharam que as métricas são ainda mais úteis se analisadas em conjunto. Consideraram todas as métricas importantes visto que uma complementa a outra.

A conjectura comportamental desta pesquisa é: **O professor online pode perceber situações em que precisa atuar (mediação no bate-papo) a partir de informações obtidas computacionalmente do log da conversa.** Com base nas declarações dos professores online nos grupos focais e questionários, considero que essa conjectura é verdadeira. Os professores online foram capazes de identificar diversas situações em que precisam atuar com base nas informações que viram no *dashboard*.

Elaboramos uma questão de pesquisa relacionada com essa conjectura teórica, considerada no projeto do artefato: **O que o professor online precisa perceber para realizar a mediação docente visando promover a interatividade?** Investigamos a resposta para essa questão que visa a avaliar a validade das conjecturas teóricas. Com base nos estudos de caso, concluímos que os professores online precisam perceber situações em que precisam atuar durante a sessão de bate-papo, como por exemplo, quem está calado, quem envia poucas mensagens, quem envia mensagens demais, quem domina a conversa, quem está isolado. Concluímos que estudos de caso evidenciaram que essas informações apoiam o professor online na mediação docente para promover a interatividade.

6.6 Achados da pesquisa (noções subsunçoras emergentes)

Quais são as maiores contribuições teóricas desta tese para os pesquisadores? Na seção 2.4, vimos que nesta tese vamos utilizar noções subsunçoras para orientar a interpretação de dados. Depois de viver tudo o que vivi durante esta pesquisa: estudar as teorias, técnicas, realizar os estudos de caso, questionar e interpretar o que foi dito, vou detalhar quais são os novos conceitos que eu proponho para explicar o que pude observar.

Organizamos os principais achados teóricos em 3 noções subsunçoras, conforme vemos a seguir.

6.6.1 Visualizar para mediar: a visualização da conversa apoia a mediação docente

As visualizações dinâmicas, que são atualizadas em tempo real à medida que cada mensagem é enviada, apoiam o professor online a identificar situações em que precisa mediar, tais como identificar os alunos calados, os que estão falando demais, os que estão isolados na conversa, os que não estão produzindo muito conteúdo etc. Esses indicadores podem apoiar o professor online a realizar a mediação, incentivando a participação dos mais calados e promovendo a interatividade.

Os professores online que participaram da pesquisa forneceram indícios de que as visualizações são úteis para identificar situações em que devem atuar para realizar a mediação docente.

Os professores online conseguiram dar utilidade para a informação de quem não está participando na conversa. O professor Jorge mencionou que buscaria estimular a participação e o professor David disse que chamaria atenção desses alunos, chamando-os por nome e fazendo perguntas direcionadas a eles. O professor Carlos tentaria estimular a participação dos alunos isolados. A professora Biah mencionou que usaria as informações do *dashboard* para identificar o perfil dos alunos e tomaria ações para motivar a participação visando promover uma sessão de bate-papo interativa. A professora Flávia mencionou que o *dashboard* era o “termômetro da conversa”. Após o estudo de caso perguntei o que ela quis dizer com essa afirmação, ela respondeu que com o painel de controle é possível medir o grau de participação na conversa. Assim seria possível fazer mediações de modo a estimular aqueles que estavam com um grau baixo ou nulo de participação.

O professor online precisa atuar de forma acentuada e pontual para garantir a conquista dos objetivos de aprendizagem planejados (JUNQUEIRA, 2010). Com base nos estudos realizados considero que o *dashboard* pode auxiliar a identificar situações em que o professor online precisa intervir para mediar a conversa.

6.6.2 Visualizar para autorregular-se: a visualização da conversa apoia a autorregulação da participação

Após o estudo de caso com duas turmas reais vimos que alguns alunos usaram o painel de controle para monitorar sua participação e isso influenciou o comportamento de alguns. Quando a professora Flávia perguntou se o painel de controle influenciaria o comportamento dos alunos, alguns deles concordaram: Samara disse que deveria aumentar a participação e Luana disse que deveria falar mais.

O mesmo aconteceu no outro estudo de caso. Quando o professor David perguntou para os alunos se ver a participação mudou alguma coisa no comportamento deles, a aluna Natasha disse que as informações a motivaram a querer participar mais e a aluna Nathália também falou que queria participar mais.

Portanto, alguns alunos consideram que podem ser influenciados ao ver sua participação no *dashboard*, visto que alguns mencionaram que viram que estavam participando pouco e começaram a falar mais para aumentar sua participação.

Nesta tese, estudamos a teoria da aprendizagem autorregulada, que é uma habilidade individual de automonitoramento. (MONTALVO; TORRES, 2017, tradução nossa).

Visualizar sua participação na conversa pode auxiliar o aluno na autorregulação. Ele poderá monitorar seu comportamento na sessão de bate-papo e fazer uma autoavaliação da sua participação, se ele está participando de forma parecida com os demais ou se está destoando dos demais, assim poderá refletir sobre seu comportamento e tomar decisões com base nisso. Embora a aprendizagem autorregulada envolva outros aspectos, acreditamos que a visualização da conversa tem potencial para auxiliar o aluno na autorregulação da sua participação. Assim o aluno poderá monitorar e controlar suas emoções, pensamentos, atitudes e fazer mudanças de acordo com a situação em que se encontra.

6.6.3 Visualizar para conhecer: visualização da conversa para conhecer o comportamento dos alunos

No referencial teórico vimos que a presença social é o grau em que uma pessoa é capaz de comunicar-se de forma eficaz em um ambiente de confiança e desenvolver relacionamentos pessoais e afetivos, projetando sua personalidade individual na CMC (Comunicação Mediada por Computador). (GARRISON, 2011)

No estudo de caso a professora Flávia associou a quantidade de caracteres enviadas com a personalidade dos alunos. E ao ler as declarações dos alunos penso que eles também conseguiram associar essas duas informações e puderam usar a informação exibida no *dashboard* para dizer que o fato de uma pessoa escrever muitos caracteres pode indicar que seja “extrovertida”, “tagarela”, “participativa”, “detalhista” e uma pessoa que fala muito. Além disso, a professora Flávia comentou que conseguiu

identificar que a personalidade da maioria dos alunos era a mesma em sala de aula presencial e na sessão de bate-papo.

Considero que a visualização da conversa tem potencial para auxiliar o professor online a conhecer o comportamento dos alunos.

7 Conclusão (Discussão dos resultados)

Neste capítulo são apresentados: a síntese desta pesquisa, as principais contribuições, as limitações e os trabalhos futuros.

7.1 Síntese

Nesta tese, apresentamos a proposta de desenvolvimento do painel de controle da participação (*dashboard*) para apoiar a mediação docente que se volta para promoção da interatividade na sessão de bate-papo. Pesquisamos, no referencial teórico, quais são as informações requeridas da conversação online para apoiar a mediação docente. Consideramos as possibilidades advindas do quadro teórico e do estado da técnica, visando identificar se utilizamos o que foi pesquisado nesta tese, para apoiar a proposta de solução.

Fizemos oficinas com o grupo de pesquisa ComunicaTEC, composto por pesquisadores-especialistas em desenvolvimento de bate-papo para a educação, com o objetivo de projetarmos colaborativamente um painel de controle para o sistema de bate-papo que vem sendo desenvolvido pelo grupo, denominado tagarelas.chat. Discutimos sobre possíveis métricas e visualizações da participação para compor o painel de controle.

Com base no levantamento realizado, identificamos que havia muitas possibilidades de visualizações para apoiar as diversas informações que poderiam ser úteis para apoiar os professores online para realizar a mediação. Realizamos um grupo focal com esses pesquisadores de bate-papo na educação para escolher quais seriam as informações mais úteis para as necessidades de mediação que seriam abordadas nesta pesquisa. Com o grupo focal, selecionamos métricas e visualizações para compor o painel de controle da participação nas sessões de bate-papo.

Após a seleção das métricas e visualizações, voltamos ao referencial teórico para identificar se as decisões tomadas com o grupo focal estavam de acordo com as

informações requeridas para a mediação docente propostas por autores citados nesta tese.

Implementamos o painel de controle da participação no sistema tagarelas.chat. O painel de controle é composto por 4 visualizações: (1) Produtores de mensagens (quantidade de mensagens enviadas por participante); (2) Produtores de conteúdo (quantidade de caracteres enviados por participante); (3) Relacionamentos centrais e isolados (quantidade de respostas enviadas por participante) e (4) Interação com outros (quantidade de respostas recebidas por participante). Cada visualização exibe o significado dado para a métrica num determinado contexto, por meio de indicadores que facilitam a tomada de decisões, para auxiliar o professor online na mediação da sessão de bate-papo.

Fizemos um estudo piloto para testar o artefato com o grupo de pesquisa, que sugeriu melhorias que foram realizadas antes de começar o estudo de caso com os professores online.

Professores online muitas vezes não são capazes de dizer quais métricas e visualizações são importantes para apoiá-los na mediação online, mas são capazes de opinar sobre as métricas e visualizações que experienciam, por isso, fizemos duas sessões de bate-papo pelo tagarelas.chat utilizando o painel de controle da participação desenvolvido nesta pesquisa. Os professores online usaram o artefato e opinaram o que acharam, o que gostaram e o que mudariam. Essa conversa foi realizada por meio de um grupo focal dentro do próprio artefato para que pudessem acompanhar sua participação em tempo real enquanto expressavam sua opinião.

Fizemos mais dois estudos de caso com o painel de controle, selecionamos dois professores online para participar com uma turma real de cada um. Como último passo da avaliação, os professores online preencheram questionários para relatar a experiência vivida durante os estudos de caso. Assim conseguimos complementar as informações obtidas no grupo focal e identificar o que eles acharam do artefato proposto nesta tese.

Os estudos empíricos foram realizados nesta tese para nos possibilitar avaliar três aspectos (com base no modelo DSR): (1) se o artefato satisfaz aos requisitos (verificação); (2) se o artefato parece válido (validação); e (3) se as conjecturas parecem ser válidas.

Para avaliar se o artefato satisfaz aos requisitos (1), buscamos verificar se o painel de controle apresenta e atualiza corretamente as visualizações das métricas conforme cada nova mensagem é publicada na sessão de bate-papo. No primeiro estudo

de caso com professores online, identificamos que o nível “Nada” da visualização “Produtores de mensagens (níveis de mensagens enviadas por participante)” não estava sendo exibido corretamente, mas não foi possível alterar devido à falta de acesso posterior à infraestrutura. Todas as demais visualizações foram apresentadas corretamente no *dashboard* e foram corretamente atualizadas conforme cada nova mensagem foi publicada.

Para avaliar se o artefato parece válido (2), buscamos avaliar se o professor online compreende as métricas e as visualizações apresentadas no painel de controle (facilidade de uso). Consideramos que eles conseguiram compreender parcialmente as métricas e visualizações apresentadas. Alguns disseram que compreenderam, outros disseram que tiveram dificuldade em compreender algumas informações e sugeriram alterações.

Também buscamos identificar se o professor online considera que as informações apresentadas no painel de controle são úteis para realizar a mediação docente (utilidade). Consideramos que os professores online conseguiram dar utilidade para as informações exibidas e consideraram que as visualizações apoiam a mediação docente. Os professores online conseguiram perceber que devem prestar atenção no aluno que participa pouco, mas envia mensagens longas, para identificar se suas mensagens são relevantes. Identificaram que devem prestar atenção no aluno que participa muito ou demais, para que ele não domine a conversa. Os professores online perceberam, contudo, que apenas olhar o quantitativo de mensagens não é suficiente, sendo preciso também analisar as mensagens dos alunos para identificar se são relevantes, se estão fugindo do tema da conversa. Perceberam também que devem prestar atenção no aluno que envia muitos caracteres para identificar se o conteúdo é relevante. Identificaram que devem prestar atenção no aluno que recebe muitas respostas às suas mensagens para que não domine a conversa.

Definimos como conjectura comportamental desta pesquisa que o professor online pode perceber situações em que precisa atuar (mediação no bate-papo) a partir de informações obtidas computacionalmente do log da conversação. Considero que essa conjectura é verdadeira, visto que os professores online foram capazes de identificar diversas situações em que precisam atuar com base nas informações que viram no *dashboard*.

Para avaliar se as conjecturas parecem ser válidas (3), buscamos compreender se os professores online consideram úteis, para realização da mediação docente,

informações obtidas computacionalmente do log da conversação. Consideramos que os professores online acharam úteis todas as informações disponíveis no painel de controle para realizar a mediação docente. Também buscamos identificar quais seriam as visualizações/métricas que professores online consideram que melhor apoiam a mediação docente. Percebemos que os professores acharam que todas as métricas utilizadas são importantes e que precisam ser analisadas em conjunto.

A questão de pesquisa relacionada com essa conjectura teórica, considerada no projeto do artefato é: Que informações o professor online precisa perceber para realizar a mediação docente visando promover a interatividade? Com essa pesquisa, concluímos que os professores online precisam perceber diversas situações em que precisam atuar durante a sessão de bate-papo, entre elas, precisam perceber quem envia poucas mensagens, quem está calado, quem envia mensagens demais, quem está isolado, quem domina a conversa. Com os estudos de caso realizados nesta pesquisa, concluímos que todas essas informações apoiam o professor online na mediação docente para promover a interatividade. Concluímos, também, que as informações sobre a quantidade de mensagens enviadas parecem ser a mais úteis para apoiar a mediação docente, dentre as informações apresentadas no painel de controle, mas todas as informações do painel de controle foram consideradas úteis por possibilitarem uma análise em conjunto. Esse resultado indica que outras informações, não investigadas nesta pesquisa, podem ser tão ou até mais relevantes para a mediação docente na sessão de bate-papo, pois os professores online são capazes de opinar sobre a utilidade das informações com base na experiência vivida a partir do uso das visualizações implementadas, e têm dificuldade para indicar quais seriam as informações mais relevantes para apoiar a mediação docente – somente colocando em prática as visualizações e métricas, conseguiremos identificar quais são as informações mais úteis para apoiar o trabalho do professor online que deseja promover a interatividade na sessão de bate-papo.

7.2 Contribuições da pesquisa

Como achado técnico desta pesquisa identificamos que visualizações apoiam o professor online a identificar situações em que precisa mediar. Como achados teóricos identificamos que: (1) informações sobre o nível de participação (quantidade de mensagens enviadas por participante: quem não está participando, quem está participando pouco e quem está participando demais) são muito úteis para a mediação

docente; (2) informações sobre a participação promovem autorregulação da participação (induzem os participantes a coordenarem a própria participação na sessão de bate-papo); (3) informações sobre a participação auxiliam a conhecer o comportamento dos participantes, levando a uma identificação de perfis como: “extrovertida”, “tagarela”, “participativa”, “detalhista”, entre outros.

Como contribuição para o grupo de pesquisa, aponto a primeira versão do painel de controle da participação no domínio tagarelas.chat. Esta tese também foi a primeira pesquisa-desenvolvimento que, em vez de desenvolver um protótipo “do zero”, utilizou o sistema tagarelas.chat que está sendo desenvolvido pelo grupo de pesquisadores ComunicaTEC, iniciando, assim, uma linha de desenvolvimento com reuso de código, possibilitando que cada novo pesquisador do grupo possa ter acesso ao código fonte e possa construir sua pesquisa no mesmo sistema, possibilitando que as pesquisas façam parte do produto final e não sejam perdidas em diversos protótipos que não são continuados. Acredito que cada pesquisador, ao contribuir com seu “tijolinho” em cada pesquisa realizada, possibilita que todos nós do grupo deixemos um legado para a pesquisa mais ampla, cuja junção de diversos trabalhos possibilitará avançar ao ponto de chegar a um produto final mais relevante.

Esta pesquisa também foi a primeira do grupo ComunicaTEC que apresenta um levantamento de literatura feito por meio de revisão sistemática, técnica que possibilita identificar o que pesquisadores do mundo inteiro estão investigando sobre uma área de pesquisa. Com essa contribuição, os próximos pesquisadores do grupo poderão consultar a pesquisa e atualizá-la em trabalhos futuros.

Considerando que uma parte desta tese foi conduzida durante a pandemia de COVID-19, tivemos a oportunidade de observar alguns dos desafios que os professores online apresentaram ao depender do uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) para dar continuidade nas aulas. Para a comunidade acadêmica, destacamos a importância de pesquisas na área de educação online. Nos estudos de caso muitos professores online expressaram suas angústias, desafios e acredito que podemos promover pesquisas para apoiá-los nas suas tarefas de mediação.

7.3 Limitações e trabalhos futuros

Como limitação dessa pesquisa, reconhecemos que apenas algumas métricas e visualizações puderam ser investigadas dentro do tempo e com os recursos disponíveis.

Na literatura levantada nesta pesquisa, identificamos que os professores online precisam de muitas informações para realizar a mediação docente, sendo que algumas são muito complexas para serem obtidas computacionalmente do log (talvez sejam possíveis com o avanço das técnicas de inteligência artificial), mas há algumas que podem ser obtidas do log da conversação. Seria interessante investigar, em trabalhos futuros, outras métricas sobre a participação e avaliar a facilidade de compreensão e utilidade de outras visualizações projetadas para apoiar a mediação docente.

Nesta pesquisa, conversamos com sete pesquisadores-desenvolvedores de bate-papo para educação (do próprio grupo ComunicaTEC), e com onze professores. É claro que conversar com mais pesquisadores e professores de diferentes contextos poderia ampliar as compreensões que já tivemos com a pesquisa realizada. Também é de interesse, em trabalhos futuros, ampliar essa compreensão com a atuação em sala de aula, para que eu possa ter um outros entendimentos do que ocorre nas sessões de bate-papo e em quais situações é necessária a mediação docente, o que caracterizaria uma pesquisa “cotidianista” (ALVES, 2001), considerando meu mergulho no cotidiano escolar para viver, com todos os sentidos, o fenômeno aqui investigado -- o que não consegui fazer, na presente pesquisa, porque no momento não estou trabalhando como professora online, sendo esta uma limitação que pretendo superar em trabalhos futuros.

Como trabalho futuro, sugerimos a realização de pesquisas que apresentem um relatório com base nos logs das sessões, para que o professor online possa investigar a conversação após o término da sessão. Também identificamos a possibilidade de se investigar o desenvolvimento de um painel de controle voltado para o próprio aluno, para que o aluno possa acompanhar sua participação com mais informações sobre ele, visando assim apoiar a autorregulação dos alunos.

Outro trabalho futuro, proposto pelos professores online que participaram da presente pesquisa, é exibir visualizações que façam uma análise qualitativa do texto que é postado pelos alunos em tempo real, assim o sistema poderia avaliar a qualidade do texto enviado durante a sessão de bate-papo. Nos questionamos, contudo, se essa funcionalidade implicaria numa substituição do professor online, visto que uma professora mencionou essa questão no estudo de caso. Nosso grupo de pesquisa realiza pesquisas que visam a auxiliar o professor online (como a que apresentamos na presente tese), sem nunca objetivar substituí-lo. Compreendemos a importância da docência e a necessidade de dar apoio para que os professores realizem a mediação, e por isso buscamos sempre envolver docentes em nossas pesquisas. Compreendemos que, em

trabalhos futuros, possa ser possível apresentar informações obtidas de uma análise qualitativa sobre as mensagens (com apoio de técnicas de inteligência artificial sobre interpretação de língua natural, por exemplo), mas compreendemos que tais informações devem ser pensadas para apoiar o professor e não para substituí-lo – queremos marcar esse posicionamento do nosso grupo de pesquisa, pois temos acompanhado muitas pesquisas na área de Informática na Educação que são pensadas-realizadas sem considerar a atuação dos professores, e não é esse o tipo de pesquisa que nosso grupo realiza.

Algumas mudanças nas visualizações desenvolvidas nesta tese poderiam ser investigadas em trabalhos futuros, como, por exemplo, propor novas formas de exibir a visualização de “Produtores de conteúdo (quantidade de caracteres enviados por participante)”, que poderia exibir a quantidade de caracteres enviados por cada participante junto com o avatar. Outra mudança seria exibir a quantidade de mensagens enviadas por participante na visualização “Produtores de mensagem (níveis de mensagens enviadas)”, podendo apresentar os participantes que ainda não enviaram mensagens (o nível “Nada”) que, na versão utilizada nesta pesquisa, não estava apresentando os participantes neste nível.

Para concluir, gostaria de mencionar que fiquei muito contente com o resultado desta pesquisa, apesar das limitações e dos desafios, que foram ainda maiores pela mudança drástica que estamos enfrentando na pandemia. Cada capítulo desta tese me fez aprender muito. Fazer o levantamento de literatura, criar a primeira versão do painel de controle do tagarelas.chat, realizar e interpretar todos os estudos de caso, tudo isso me fez investigar e interagir com outros pesquisadores e professores online. Nesses 4 anos de doutorado, pude investigar pesquisas do mundo inteiro, conhecer outros pontos de vista e esta pesquisa me instiga a continuar investigando. Percebi que realmente quero ser uma pesquisadora e professora online que promove a interatividade nas minhas aulas. Acredito que esse momento de transição que estamos vivendo com a pandemia, poderá potencializar as mudanças que discutimos nesta pesquisa e quero muito fazer parte disso.

.Referências

ABED – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA. Censo ead.br: relatório analítico da aprendizagem a distância no Brasil 2018. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2019. Disponível em: http://abed.org.br/arquivos/CENSO_DIGITAL_EAD_2018_PORTUGUES.pdf Acesso em 22 de Fevereiro 2020.

ABRANTES, José Fortuna; TRAVASSOS, Guilherme Horta. Caracterização de métodos Ágeis de desenvolvimento de software. In: Primeiro Workshop de Desenvolvimento Rápido de Aplicações–VI Simpósio Brasileiro de Qualidade de Software. 2007.

Agência das Nações Unidas (UIT), 2018. Disponível em <<http://agenciabrasil.ebc.com.br/internacional/noticia/2018-12/mais-da-metade-da-populacao-mundial-esta-conectada-internet-diz-onu>>. Acessado em 07 Fevereiro 2020.

ALVES, N. Decifrando o pergaminho: o cotidiano das escolas nas lógicas das redes cotidianas. Pesquisa no/do cotidiano das escolas: sobre redes de saberes. Rio de Janeiro: DP&A, p. 13-38, 2001.

ALVES, N. Sobre movimentos das pesquisas nos/dos/com os cotidianos. Revista Teias, v. 4, n. 7, p. 8, 2003.

ALVES, N. Decifrando o Pergaminho – o cotidiano das escolas nas lógicas das redes cotidianas. In: Oliveira, I.B., Alves, N. (orgs.). Pesquisa nos/dos/com os cotidianos das escolas- sobre redes e saberes. 3ª ed. Rio de Janeiro: DP&A. 2008.

ALVES, N., “A compreensão de políticas nas pesquisas com os cotidianos: para além dos processos de regulação”, Educação & Sociedade , v. 31, n. 113, pp. 1195-1212.

2010 Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-73302010000400008&lng=en&nrm=iso. Acesso em 22 de Fevereiro 2020.

ARAUJO, R., Fornazin, M. & Pimentel, M. (2017) Uma Análise sobre a Produção de Conhecimento Científico nas Pesquisas Publicadas nos Primeiros 10 anos da iSys (2008-2017) In:iSys: Revista Brasileira de Sistemas de Informação, Vol. 10, No. 4, pp. 45-65.

ARAÚJO, Renata Kelly de Souza. A interatividade como processo na avaliação da aprendizagem na educação online. Dissertação de Mestrado., UFPE, 2013.

ARAÚJO, Renata Kelly de Souza. A interatividade como processo na avaliação da aprendizagem na educação online. Pernambuco: Editora UFPE, 2018.

BAKER, K., GREENBERG, S., GUTWIN, C. (2001) Heuristic Evaluation of Groupware Based on the Mechanics of Collaboration. 8th IFIP Working Conference on Engineering for Human-Computer Interaction, ECHI'01. Toronto, Canada

BARBOSA, Anderson Felinto; NUNES, Isabel Dillmann. Análise Comparativa das Interações dos Usuários em Grupos de Disciplinas Utilizando Métricas de ARS. In: Nuevas Ideas em Informática Educativa. XIX Congresso Internacional de Informática Educativa, TISE. pg. 2014. p. 166-171.

BARBOSA, Simone; SILVA, Bruno. Interação humano-computador. Elsevier Brasil, 2010.

BARNETT V., LEWIS T., Outliers in Statistical Data. John Wiley, 1994.

BASTOS, H., Bercht, M., Wives, L. K., 2011, “Presença Social e Pertencimento em Fóruns Educacionais: Manifestação e Percepção de Afetividade”. In: 22º Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (22º SBIE), p.1047-1056, 2011.

BEHESHITHA, S.S., Hatala, M., Gasevic, D., Joksimovic, S.: The role of achievement goal orientations when studying effect of learning analytics visualizations. In: Proc. of LAK'16. pp. 54{63. ACM. 2016.

BERGER, P. L., & Luckmann, E. The social construction of reality. New York: Anchor. 1967.

BERNSTEIN, Bernstein, B. Class, codes and control: Vol. 3. London: Routledge & Kegan Paul. 1977.

BIOLCHINI, J., Mian, P., Conte, T., Natali, A., & Travassos, G. A systematic review process for software engineering. ESELAW, 5, 2nd. 2005.

BLOOM, B., Krathwohl, D., Masia, B.: Bloom taxonomy of educational objectives. Allyn and Bacon, Boston, MA. Copyright by Pearson Education. 1984.

BOGO, Kellen Cristina. "A História da Internet-Como tudo começou." Matéria publicada em 1.07. 2000.

BOOTE, D. N.; BEILE, P. The quality of dissertation literature reviews: A missing link in research preparation. In: Annual meeting of the American Educational Research Association, San Diego, CA. 2004.

BRASIL. Ministério da Educação. Portaria nº 343, de 17 de março de 2020. Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do Novo Coronavírus – COVID-19. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 18 mar. 2020. p. 39. Disponível em: <http://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-343-de-17-de-marco-de-2020-248564376>. Acesso em: 31 mar. 2020.

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

BUSINESS INSIDER, "The state of the Internet", 2012. Disponível em: <http://www.businessinsider.com/state-of-internet-slides-2012-10?op=1>, 2012, Acesso em: 10 Fevereiro de 2020.

CARVALHO, Felipe da Silva Ponte de; SANTOS, Edméa Oliveira dos. Análise da conversação e análise de rede social: técnicas para apoiar a mediação online. Revista Educação e Cultura Contemporânea, v. 16, n. 46, p. 353-371, 2019.

CASTRO, L.H.P.; PANTOJAL.D.M.; PAIXÃO, G.C. Diretrizes de Boas Práticas de Condução e Avaliação do Chat Educacional. Revista EducaOnline, v. 10, n. 2, p. 88-103, 2016.

CAPLAN, S. Using focus group methodology for ergonomic design. Ergonomics, v. 33, n.5, p. 527-33, 1990.

CARD, S. K.; MORAN, T. P.; NEWELL, A. The Psychology of Human-Computer Interaction. Lawrence Erlbaum Associates, New Jersey, 1983.

CARD, Stuart K.; MACKINLAY, Jock. The structure of the information visualization design space. In: **Proceedings of VIZ'97: Visualization Conference, Information Visualization Symposium and Parallel Rendering Symposium**. IEEE, 1997. p. 92-99.

CARD, S.K, MACKINLAY, J. D. e SHNEIDERMAN, B. Readings in Information Visualization: Using Vision to Think. Morgan Kaufman Publishers, 1999.

CARD, Stuart K.; HEER, Jeffrey; LANDAY, James A. Prefuse: a toolkit for interactive information visualization. In: Proceedings of the SIGCHI conference on Human factors in computing systems. 2005. p. 421-430.

CARD, Stuart; MACKINLAY, J. D.; SHNEIDERMAN, B. Information visualization. Human-computer interaction: Design issues, solutions, and applications, v. 181, 2009.

CENSO EAD, 2017. Disponível em <http://ead.fanese.edu.br/site/wp-content/uploads/2018/03/Censo_EAD_2016-2017.pdf>. Acessado em 27 julho 2019.

Censo EAD, 2018. Disponível em <http://abed.org.br/arquivos/CENSO_DIGITAL_EAD_2018_PORTUGUES.pdf>. Acessado em 26 junho 2020.

CGI.BR, TIC Domicílios e empresas 2012 - Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação no Brasil, 2012. Disponível em <http://www.cgi.br/media/docs/publicacoes/2/tic-domicilios-e-empresas-2012.pdf>, Acesso em: 10 Fevereiro de 2020

COMSCORE , “Orkut Continues to LEAD Brazil’s Social Networking Market, Facebook Audience Grows Fivefold”, 2010. Disponível em:

<http://www.comscore.com/Insights/Press_Releases/2010/10/Orkut_Continues_to_LEAD_Brazil_s_Social_Networking_Market_Facebook_Audience_Grows_Fivefold>

Acesso em: 01 Agosto, 2019.

COSTA, G. dos S., 2012, “Grupos Focais: um novo olhar sobre o processo de análise das interações verbais”. Revista Intercâmbio, v. 25, p. 153-172. Disponível em:

<<http://revistas.pucsp.br/index.php/intercambio/article/viewFile/10138/7618>>. Acesso em: 26 Junho 2020.

DALLACOSTA, AZ Cordenonsi, G Bernardi, A Raabe,D Rodrigues Ribas, Liane Tarouco. O Papel do Docente como Moderador em Salas de Bate-Papo Educacionais, 2004.

DERMEVAL, Diego; COELHO, JAPM; BITTENCOURT, Ig I. Mapeamento sistemático e revisão sistemática da literatura em informática na educação. JAQUES, Patrícia Augustin; PIMENTEL, Mariano; SIQUEIRA, Sean; BITTENCOURT, Ig.(Org.) Metodologia de Pesquisa em Informática na Educação: Abordagem Quantitativa de Pesquisa. Porto Alegre: SBC, 2019.

DIAS, C.A. Grupo focal: técnica de coleta de dados em pesquisas qualitativas. Informação & Sociedade: Estudos, v. 10, n. 2, 2000.

DIAS, M., PEREIRA; CARVALHO, FONTANINI, J.,. A Visualização da Informação e a sua contribuição para a Ciência da Informação. Revista de Ciência da Informação, v. 8, n. 5, p. 01-16, 2007.

DOURISH, P., BELLOTTI, V. Awareness and Coordination in Shared Workspaces. In: Proceedings ACM Conference on Computer Supported Cooperative Work (CSCW'92), p.107-114. Toronto, Ontario, 1992.

DRESCH, A., 2013, “Design Science e Design Science Research como Artefatos Metodológicos para Engenharia de Produção”. Dissertação de Mestrado. São Leopoldo: UNISINOS. Disponível em:

<<http://biblioteca.asav.org.br/vinculos/000003/0000030A.pdf>>. Acesso em: 26 Junho 2020

ELLIS, C.A., Gibbs, S.J. & Rein, G.L. Groupware - Some Issues and Experiences. In: Communications of the ACM, v. 34, n. 1, p. 38-58. 1991.

ENCICLOPÉDIA Itaú Cultural de Arte e Cultura Brasileiras. São Paulo: Itaú Cultural, 2020. Disponível em: <<http://enciclopedia.itaucultural.org.br/termo3653/parangole>>. Acesso em: 11 de Set. 2020.

ESTRUC, Marcelo; PIMENTEL, Mariano. Portal Tagarelas: bate-papo para educação. In: Brazilian Symposium on Computers in Education (Simpósio Brasileiro de Informática na Educação-SBIE). 2012.

FERGUSON, Rebecca, and Simon Buckingham Shum. "Learning analytics to identify exploratory dialogue within synchronous text chat." *Proceedings of the 1st International Conference on Learning Analytics and Knowledge*. 2011.

FERGUSON, Rebecca; Wei, Z.; He, Y.; Buckingham Shum, S. "An evaluation of learning analytics to identify exploratory dialogue in online discussions." *Proceedings of the Third International Conference on Learning Analytics and Knowledge*. 2013.

FERGUSON, R., Wei, Z., He, Y., & Buckingham Shum, S. An evaluation of learning analytics to identify exploratory dialogue in online discussions. In *Proceedings of the Third International Conference on Learning Analytics and Knowledge* (pp. 85-93). 2013.

FEW, Stephen. Information dashboard design: The effective visual communication of data. O'Reilly Media, Inc., 2006.

FILIPPO, D.; PIMENTEL, M.; WAINER, J. Metodologia de pesquisa científica em sistemas colaborativos. *Sistemas Colaborativos*, v. 1, p. 379-404, 2011. Disponível em <https://sistemascolaborativos.uniriotec.br/metodologia-de-pesquisa-cientifica-em-sistemas-colaborativos/>

FORNAZIN, M.; ANTONIO, N. P.; ; ARAUJO, R. M.; SANTOS, R. P. Metodologia de pesquisa - estudo de caso interpretativo em Sistemas de Informação. *Tópicos em Sistemas de Informação: Minicursos SBSI 2019*. 1ed.: SBC, 2019, p. 53-79, 2019

FRANCESE, Rita et al. On the use of requirements measures to predict software project and product measures in the context of android mobile apps: a preliminary study. 41st

- Euromicro Conference on Software Engineering and Advanced Applications. IEEE, 2015. p. 357-364. 2015.
- FREIRE, P.; Shor, I., *Medo e ousadia: o cotidiano do professor*. 7ª. ed. São Paulo: Paz e Terra. 1997.
- FREIRE, P. (1996). *Pedagogia da autonomia*. Rio de Janeiro: Paz e Terra.
- FREIRE, P. *Pedagogia do Oprimido*. Paulo Freire - 58. ed. rev. e atual. – Rio de Janeiro: Editora Paz e Terra, 2014.
- FERREIRA, A.B.H. *Novo Dicionário da língua portuguesa*. 2. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira. 1986.
- FESTINGER, L.: A theory of social comparison processes. *Human relations* 7(2), 117{140. 1954.
- FUKS, H., GEROSA, M.A., LUCENA, C.J.P. The Development and Application of Distance Learning on the Internet. *Open Learning - The Journal of Open and Distance Learning*, v. 17, n. 1. p. 23-38. 2002.
- FUKS, H., GEROSA, M.A., PIMENTEL, M.G., Filippo, D. & Lucena, C.J.P. (2005), “Informações Estatísticas e Visuais para a Mediação de Fóruns Educacionais”, *Revista Brasileira de Informática na Educação*, V. 13, No. 3, Setembro-Novembro 2005, ISSN 1414-5685, Sociedade Brasileira de Computação, pp. 19-32. Disponível em <http://www.les.inf.puc-rio.br/groupware>
- FUKS, Hugo; RAPOSO, Alberto B.; GEROSA, Marco Aurélio; PIMENTEL, Mariano; FILIPPO, Denise; LUCENA, Carlos José Pereira. *Teorias e Modelos de Colaboração*. In: PIMENTEL, Mariano; FUKS, Hugo (orgs.). *Sistemas Colaborativos*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. p. 16-33. Sá e Silva. 2013.
- FRATTINI, V.C.M.S; Pimentel, M., Reportando as sessões de bate-papo no contexto educacional, ABCIBER, 2018.
- FRATTINI, V.C.M.S; O’Connor, V.M.; Pimentel, M., O impacto da pandemia do COVID-19 na vida de alunos e pais, ABCIBER, 2020.
- FREIRE, Paulo. *Educação como prática da liberdade [Education as the Practice of Freedom]*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1967.

- FREIRE. Educação: o sonho possível. 1982.
- FREIRE. Pedagogia do Oprimido. Paulo Freire - 58. ed. rev. e atual. – Rio de Janeiro: Editora Paz e Terra, 2014.
- FREITAS, C. M. D. S.; Chubachi, O. M.; Luzzardi, P. R. G.; Cava, R. A. “Introdução à Visualização de Informações”. Em: RITA, Porto Alegre, RS, Brasil, 2001.
- GASEVIC, D.; Matcha, W.; Pardo, A. A systematic review of empirical studies on learning analytics dashboards: A self-regulated learning perspective. *IEEE Transactions on Learning Technologies*, 2019.
- GARBIN, T.R, DAINESE, C.A., 2010, Complexidade em gestão de EAD. In: 16º Congresso Internacional de Educação a Distância, 16., 2010, Foz d o Iguaçu. Anais: Foz do Iguaçu: Congresso Internacional de Educação a Distância, 2010. P. 1-7. Disponível em: <http://www.abed.org.br/congresso2010/cd/352010000655.pdf>. Acesso em: 22 de Fevereiro de 2020
- GARCIA, A.; JACOBS, J.B. *The Interactional Organization of Computer Mediated Communication in the College Classroom*. Qualitative Sociology v.21, p. 299, 1998.
- GUERRA, J., Hosseini, R., Somyurek, S., Brusilovsky, P.: An intelligent interface for learning content: Combining an open learner model and social comparison to support self-regulated learning and engagement. In: Proc. of IUI'16. pp. 152{163. ACM. 2016.
- GUIA SBC-CEIE Ensino Remoto. SBC, 2020. Disponível online: <https://www.sbc.org.br/noticias/2195-central-sbc-covid-19-material-de-apoio-as-atividades-a-distancia>. Acesso em: 03 Ago. 2020.
- GUTWIN, C., GREENBERG, S. A Descriptive Framework of Workspace Awareness for RealTime Groupware. In: Computer Supported Cooperative Work, v. 11(3-4), p.411-446, Special Issue on Awareness in CSCW. Kluwer Academic Press, 2002.

- HABERMAS, Jurgen. Teoria de la acción comunicativa I - Racionalidad de la acción y racionalización social. Madri: Taurus, 1987.
- HARPER, BABETTE; 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.
- HEVNER, A.; MARCH, S.; PARK, J. e colaboradores Design Science in Information Systems Research. MIS Quarterly, v. 28, n. 1, p. 75-105, 2004.
- HEVNER, A., & CHATTERJEE, S. (2010). Design research in information systems: theory and practice (Vol. 22). Springer. DOI, 10, 978-1.
- HUGUET,P., Galvaing, M.P., Monteil, J.M., Dumas, F.: Social presence effects in the Stroop task: further evidence for an attentional view of social facilitation. Journal of personality and social psychology 77(5), 1011. 1999.
- HRASTINSKI, S. Participating in synchronous online education. (Doctoral dissertation, Lund University). 2007.
- HRASTINSKI, S.The potential of synchronous communication to enhance participation in online discussions: A case study of two e-learning courses. Information & Management, 45, 499-506. 2008b.
- HRASTINSKI, S. What is online learner participation? A literature review. Computers & Education. 2008a
- INEP. Sinopses Estatísticas da Educação Superior – Graduação. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/web/guest/sinopses-estatisticas-da-educacao-superior>. Acesso em: 27 mar. 2020.
- JIVET, Ioana, e colaboradores "Awareness is not enough: pitfalls of learning analytics dashboards in the educational practice." *European Conference on Technology Enhanced Learning*. Springer, Cham, 2017.

JOHNSON-LENZ, P.; JOHNSON-LENZ, T. Groupware: The process and impacts of design choices. In: KERR, E.B.; HILTZ, S.R. (orgs.). Computer-Mediated Communication Systems: Status and Evaluation. Academic Press: New York, 1982.

JUNQUEIRA, E.S. O uso do Chat em EaD: uma proposta metodológica, Instituto UFC Virtual, 2010.

JUNQUEIRA, Eduardo. Não se pode confundir educação [...] . O Povo. Disponível em: <https://mais.opovo.com.br/jornal/opiniaio/2020/03/27/eduardo-junqueira-atividade-escolar-remota-nao-e-ead.html>. Acesso em: 27 mar. 2020a.

JUNQUEIRA, Eduardo S. Tutores em EAD: Teorias e práticas. Editora Dummar, 2018.

KENSKI, Vani M. Tecnologias do ensino presencial e a distância. São Paulo: Papirus, 2003.

KITCHENHAM, B., e Charters, S. Guidelines for performing Systematic Literature Reviews in Software Engineering. Staffordshire, UK. 2007

KLEIN, Heinz K., and Michael D. Myers. "A set of principles for conducting and evaluating interpretive field studies in information systems." MIS quarterly. p67-93. 1999.

KRUEGER , R. Focus groups: A practical guide for applied research. Sage publications, 2014.

LACERDA, D. P.; Dresch, A.; Proenca, A.; Antunes Junior, J. A. V., "Design Science Research: método de pesquisa para a engenharia de produção". Gest. Prod., v. 20, n. 4, p. 741-761. 2013. Disponível em:

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-530X2013000400001&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 05 jun. 2020.

LAUDON, K.; LAUDON, J. *Sistemas de informação gerenciais*. Editora Person. São Paulo, 2014.

LAURILLAU, Y., Nigay, L. Clover architecture for groupware. Conference on Computer-Supported Cooperative Work (CSCW). P 236-245. 2002.

- LEAL, Viviane P. O chat quando não é chato. O papel da mediação pedagógica em chats educacionais. In: ARAÚJO, Júlio César (Org.). Internet & ensino: Novos gêneros, outros desafios. Rio de Janeiro: Lucerna, 2007.
- LEITE, Maria Teresa Meirelles. O ambiente virtual de aprendizagem Moodle na prática docente: conteúdos pedagógicos. Versão Digital, 2006.
- LÉVY, Pierre. Inteligência coletiva. Para uma antropologia do ciberespaço 5ª ed. [S.l.]: Loyola. 212 páginas. ISBN 8515016133. 2007.
- MACHADO, Arlindo. A arte do vídeo. Brasiliense, 1990.
- MCALPINE, L., Weston, C.: Reection: Issues related to improving professors' teaching and students' learning. Instructional Science 28(5), 363{385. 2000.
- MAXWELL, J. A. Qualitative research design: An interactive approach (2nd ed.). Thousand Oaks, UK: Sage. 2005.
- MEC – Ministério da Educação, “Referenciais de Qualidade para Educação Superior a Distância”. Brasília: MEC. 2007.
- MEC – Ministério da Educação, 2017, MEC. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=65251-decreto9057-pdf&category_slug=maio-2017-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 26 Junho 2020
- MONTALVO, Fermín Torrano; TORRES, María Carmen González. El aprendizaje autorregulado: presente y futuro de la investigación. Electronic journal of research in educational psychology, v. 2, n. 1, p. 1-33, 2004.
- MOREIRA, M.A.; MASINI, E.F.S. A aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel. São Paulo: Moraes, 1982.
- MOREIRA, Marco Antônio. A teoria da aprendizagem significativa em sala de aula. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2006.
- MORIN, Edgar. Ciência com Consciência. Tradução de Maria D. Alexandre e Maria Alice Araripe de Sampaio Doria. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2013.

NITZE, André; SCHMIETENDORF, Andreas; DUMKE, Reiner. An analogy-based effort estimation approach for mobile application development projects. In: 2014 Joint Conference of the International Workshop on Software Measurement and the International Conference on Software Process and Product Measurement. IEEE. p. 99-103. 2014.

NICOLACI-DA-COSTA, Ana Maria. O campo da pesquisa qualitativa e o Método de Explicitação do Discurso Subjacente (MEDS). *Psicologia: reflexão e crítica*, v. 20, n. 1, p. 65-73, 2007.

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, Ana Maria, Pimentel. M. "Sistemas colaborativos para uma nova sociedade e um novo ser humano." *Sistemas colaborativos. PIMENTEL, M.; FUKS, H.(Orgs.). Rio de Janeiro: Elsevier. 2011.*

OEIRAS, Janne Yukiko Yoshikawa e colaboradores Contribuições de conceitos de comunicação mediada por computadores e visualização de informação para o desenvolvimento de ambientes de aprendizagem colaborativa. In: Brazilian Symposium on Computers in Education (Simpósio Brasileiro de Informática na Educação-SBIE). 2001. p. 58-66.

O ESTADO DE S. PAULO, 2006. Disponível em:
<<https://acervo.estadao.com.br/pagina/#!/20060430-41102-nac-21-int-a21-not>>. Acesso em: 26 Junho 2020

OLIVEIRA, M.; FREITAS, H. M. R., “Focus Group - pesquisa qualitativa: resgatando a teoria, instrumentalizando o seu planejamento”. *Revista da Administração*, v. 33, n. 3, p. 83-91. 1998. Disponível em:
<http://www.ufrgs.br/gianti/files/artigos/1998/1998_069_RAUSP.pdf>. Acesso em: 26 Junho 2020

OLIVEIRA, E. D. S.; SERRANO FILHO, Ricardo Afonso Pessoa. Estudo da relação entre a participação em fóruns de discussão e o rendimento acadêmico dos alunos de um curso a distância usando Análise de Redes Sociais. In: XIX Conferência Internacional sobre Informática na Educação. 2014. p. 894-898.

ORLIKOWSKI, W. J; SCOTT, S. V.: Sociomateriality: Challenging the Separation

of Technology, Work and Organization, The Academy of Management Annals, Vol.

2, No. 1, pp-433-474. 2008.

ORLIKOWSKI, W. J., & BAUROUDI, J. J. Studying information technology in organizations: Research approaches and assumptions. *Information systems research*, 2(1), 1-28. 1991.

PAI, Madhukar et al. Systematic reviews and meta-analyses: an illustrated, step-by-step guide. *The National medical journal of India*, v. 17, n. 2, p. 86-95, 2004.

PALLOFF, Rena M. et al. Construindo comunidade de aprendizagem no ciberespaço: estratégias eficientes para salas de aula on-line. *Artmed*, 2002.

PALLOFF, R. M. e Pratt, K., 2004, *O aluno virtual*. 1ª ed. São Paulo: Artemed. Silva, p 27. 2012.

PAULA, M. M. V., RIBEIRO, F. C., CHAVES, M., RODRIGUES, S. A., DE PICANÇO, Alessandra de Assis et al. Conversando sobre interatividade. http://www.faced.ufba.br/~dept02/sala_interativa/texto_grupo.html. Acessado em, v. 1, p. 05-10. 2000.

PIMENTEL, M., FUKS, H., LUCENA. *Debati, debati... aprendi? Investigações sobre o papel educacional das ferramentas de bate-papo* Departamento de Informática – Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio), 2003

PIMENTEL, M.; FUKS, H.; LUCENA, Carlos José Pereira. Avaliação da participação em conferências textuais assíncronas. In: *Anais Eletrônico do X Workshop de Informática na Escola*, integrante do XXIV Congresso da Sociedade Brasileira de Computação (WIE/SBC 2004). 2004.

PIMENTEL, M., GEROSA, M. A., FILIPPO, D., RAPOSO, A., FUKS, H., & LUCENA, C. J. P. Modelo 3C de Colaboração para o desenvolvimento de Sistemas Colaborativos. *Anais do III Simpósio Brasileiro de Sistemas Colaborativos*, 58-67. 2006.

PIMENTEL, M., FUKS, H., LUCENA, C. J. Um processo de desenvolvimento de sistemas colaborativos baseado no Modelo 3C: RUP-3C-Groupware. *Anais IV Simpósio Brasileiro de Sistemas de Informação*, 1-13. 2008.

PIMENTEL, M.; FILIPPO, D.; WAINER, J. Metodologia de pesquisa científica em sistemas colaborativos. *Sistemas Colaborativos*, v. 1, p. 379-404, 2011.

PIMENTEL, M. *ComunicaTEC: Tecnologias de Comunicação para Educação e Colaboração*. 2015.

PIMENTEL, M., FILIPPO, D., CALVÃO, L.D.,; SILVA, A. R. “Design Science

Research: pesquisa científica para o desenvolvimento de artefatos inovadores”. In:

Pesquisa e Inovação: visões e interseções. editado por R. M. Araujo & L. O. V.

Chueri. Rio de Janeiro, RJ: Publit. 2017.

PIMENTEL, M.; FILIPPO, D.; SANTORO, F.M. *Design Science Research: fazendo pesquisas científicas rigorosas atreladas ao desenvolvimento de artefatos computacionais projetados para a educação*. In: JAQUES, P.A.; PIMENTEL, M.; SIQUEIRA, S.; BITTENCOURT, I.. (Org.) *Metodologia de Pesquisa em Informática na Educação: Concepção da Pesquisa*. Porto Alegre: SBC. 2019. Disponível em: <<https://metodologia.ceie-br.org/livro-1/>>.

PIMENTEL, M; ARAUJO, R. #FiqueEmCasa, mas se mantenha ensinando-aprendendo: algumas questões educacionais em tempos de pandemia. *Horizontes SBC*, 2020. Disponível em:

<http://horizontes.sbc.org.br/index.php/2020/03/30/fiqueemcasa/?fbclid=IwAR38PAGTY15NMd21loZOnFHuIpO6jLBk0QVf85XcFt0BzcdqGvy2PLRufgI>. Acesso em: 31 mar. 2020.

PIMENTEL, Mariano; CARVALHO, Felipe da Silva Ponte. *Aprendizagem online é em rede, colaborativa: para o aluno não ficar estudando sozinho a distância*. SBC Horizontes, jun. 2020. ISSN 2175-9235. Disponível em: <<http://horizontes.sbc.org.br/index.php/2020/06/02/aprendizagem-em-rede>>. Acesso em: 01 Junho. 2020.

PINTRICH, P.R.: Multiple goals, multiple pathways: The role of goal orientation in learning and achievement. *Journal of educational psychology* 92(3), 544. 2000.

POCATILU, Paul; VETRICI, Marius. M-applications development using high performance project management techniques. In: WSEAS International Conference. Proceedings. Recent Advances in Computer Engineering. WSEAS, 2009.

PRADO, Edna Cristina; DA ROSA, Ana Cristina Silva. A interatividade na educação a distância: avanços e desafios. EccoS Revista científica, v. 10, n. 1, p. 169-187, 2008.

PRADO, Edna Cristina; DA ROSA, Ana Cristina Silva. A interatividade na educação a distância: avanços e desafios. EccoS Revista científica, v. 10, n. 1, p. 169-187, 2008.

PRIMO, Alex.; ZALAMENA, Janice; DA ROCHA BARICHELO, Eugenia Mariano. Interação mediada por computador: comunicação, cibercultura, cognição. Porto Alegre: Sulina, 2007. Conexão-Comunicação e Cultura, v. 7, n. 14, 2008.

ROCHA, Edmilson Barcelos. Modelo de participação em bate-papo educacional. 2013. Dissertação de Mestrado.

ROCHA, Edmilson Barcelos. Caracterização da participação de usuários em sessões educacionais de bate-papo. Tese de Doutorado. 2019.

RABIEE, F. Focus-group interview and data analysis. Proceedings of the Nutrition Society, 63(4), 655-660. doi:10.1079/PNS2004399, 2004.

RAPOSO, A.B., PIMENTEL, M.G., GEROSA, M.A., FUKS, H. LUCENA, C.J.P. Prescribing e-Learning Activities Using Workflow Technologies. Proceedings of the 1st International Workshop on Computer Supported Activity Coordination – CSAC. Porto, Portugal, p. 71-80. 2004.

ROCHA, E., PIMENTEL, M. MORGANNA, DINIZ, C. "Quantidade de participantes em bate-papo educacional: um modelo baseado em Teoria de Filas." Revista Brasileira de Informática na Educação, 2015.

RODRIGUEZ, Ricardo. “Acompanhamento automático de bate-papos síncronos focando na participação efetiva dos estudantes”, Dissertação de Mestrado, UNIRIO-PPGI, 2019

RUBIN, H. J., & Rubin, I. S. Qualitative interviewing: The art of hearing data (2nd ed.). Thousand Oaks, UK: Sage. 2005.

SÁ, Helena; SILVA, Marco. Mediação docente e desenho didático: uma articulação complexa na educação online. *Revista Diálogo Educacional*, Curitiba, v. 13, n. 38, p. 139-159, 2013.

SANTAELLA, L. A crítica das mídias na entrada do século XXI. In: PRADO, J. L. A. (org.). *Crítica das práticas midiáticas: da sociedade de massa às ciberculturas*. São Paulo: Hackers Editores, 2002.

SANTORO, F. M. ; PIMENTEL, M. . Tecnologias Computacionais para Educação. *Chronos (UNIRIO)*, v. 1, p.83-91. 2009.

SANTOS, Edmea. Educação online como campo de pesquisa-formação: potencialidades das interfaces digitais. In: SANTOS, Edméa; ALVES, L. *Práticas pedagógicas e tecnologias digitais*. Rio de Janeiro: E-papers, 2006.

SANTOS, E.; A pesquisa-formação na cibercultura. Santo Tirso: Whitebooks, 2014.

SANTOS, E.; SILVA, Marco. O desenho didático interativo na educação online. *Revista Iberoamericana de Educación*, n. 49, p. 267-287, 2009

SANTOS, Edméa. Educação online para além da EAD: um fenómeno da cibercultura. *Educação Online: cenário, formação e questões didático-metodológicas*. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2010.

SANTOS, Edméa Oliveira; DE CARVALHO, Felipe da Silva Ponte; PIMENTEL, Mariano. Mediação docente online para colaboração: notas de uma pesquisa-formação na cibercultura. *ETD: Educação Temática Digital*, v. 18, n. 1, p. 23-42, 2016.

SEIDMAN, I. *Interviewing as qualitative research: A guide for researchers in education and the social sciences* (2nd ed.). New York: Teachers College Press. 1998.

SERPA, Andréa. *CONVERSAS: CAMINHOS DA PESQUISA COM O COTIDIANO*.

SFORNI, MS de F. *Aprendizagem e desenvolvimento: o papel da mediação. Políticas públicas, práticas pedagógicas e ensino-aprendizagem: diferentes olhares sobre o processo educacional*. 1ª ed. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2008.

SILVA, A. *Marketing em unidades de informação: estudo de caso na biblioteca do Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados, CPAC, da Embrapa : pesquisa*

qualitativa de opinião. 1998. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Universidade de Brasília.

SILVA, A., GAMIFICAÇÃO E INTELIGÊNCIA COLETIVA PARA PROMOVER A PARTICIPAÇÃO EM SISTEMA DE BATE-PAPO PARA EDUCAÇÃO, Dissertação de Mestrado, UNIRIO- PPGI.2016

SILVA, M. Que é interatividade. Boletim Técnico do SENAC. Rio de Janeiro, v. 24, n. 2. 1998.

SILVA, M., Sala de aula interativa. Rio de Janeiro: Quartet.Silva. 2001.

SILVA, Marco. Sala de aula interativa: a educação presencial e a distância em sintonia com a era digital e com a cidadania. In: Congresso Brasileiro da Comunicação. 2001.

SILVA, M., Sala de aula interativa. 3. ed. Rio de Janeiro: Quartet, 2002.

SILVA, Marco. Indicadores de interatividade para o professor presencial e on-line. **Revista Diálogo Educacional**, v. 4, n. 12, p. 93-109, 2004.

SILVA, M.. Sala de aula interativa. 4. ed. Rio de Janeiro, 2006

SILVA, M; CLARO, T. A docência online e a pedagogia da transmissão. Boletim Técnico do Senac, v. 33, n. 2, p. 81-89, 2007.

SILVA, M. et. al (org.). Educação online: cenário, formação e questões didático-metodológicos. Rio de Janeiro: wak, p. 29-48, 2010.

SILVA, M.; PESCE, Lucila; ZUIN, Antônio. Apresentação. In: SILVA, M.; PESCE, L.; ZUIN, A. (Orgs.). Educação Online: cenário, formação e questões didático-metodológicas. Rio de Janeiro: Wak Ed., p. 11-25, 2010.

SILVA, M. Avaliação da Aprendizagem em Educação Online. 2011. (07:31), Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=S7uUd6afEYE>>. Acesso em 22 de Fevereiro 2020

SILVA, V.C.M. “Mapeamento de Perfis de alunos em redes sociais online utilizadas para ensino-aprendizagem”, Dissertação de Mestrado, UNIRIO- PPGI. 2014

SILVA, V.C.M., Siqueira, S., "Analysing Students' Interactions through Social Presence and Social Network Metrics." International Association for Development of the Information Society, 2016.

SILVA, V.C.M., Siqueira, S., CAPTURING STUDENTS' PROFILES FROM ONLINE SOCIAL NETWORKS USED FOR TEACHING AND LEARNING, 2016.

SILVA, Valleska; PIMENTEL, Mariano; DIAS, Vânia Félix. Bate-papo colaborativo ou centrado no professor? In: 26. Simpósio Brasileiro de Informática na Educação. Salvador, BA, SBC, 2015. Disponível em: < <http://goo.gl/MkSRKl>>. Acesso em: 23 set. 2015.

SILVA, Valleska. “Análise da centralidade no bate-papo: conversação em rede ou centrada no professor”, Dissertação de Mestrado, UNIRIO- PPGI, 2016

SILVA, Viviane et al. Mineração de Dados Utilizando Análise de Redes Social para Identificar Tendências de Participação em Aulas Presenciais. In: Brazilian Symposium on Computers in Education (Simpósio Brasileiro de Informática na Educação-SBIE). 2017. p. 1467.

SOUZA J. M., 2011, “A Visualização de Informação e a Transparência de Dados Públicos,” presented at the VII Simpósio Brasileiro de Sistemas de Informação

TANES, Z., Arnold, K. E., King, A. S., & Remnet, M. A. (2011). Using Signals for appropriate feedback: Perceptions and practices. *Computers & Education*, 57(4), 2414–2422. doi:10.1016/j.compedu.2011.05.016

STEWART, Osamuyimen; LUBENSKY, David; HUERTA, Juan M. Crowdsourcing participation inequality: a SCOUT model for the enterprise domain. In: Proceedings of the ACM SIGKDD Workshop on Human Computation. 2010. p. 30-33.

TARSILA, Ervili; CONTE, Tayana. Estimativa de Projetos de Aplicativos Móveis: Um Mapeamento Sistemático da Literatura. 2017.

TAVARES, R.L., “VISUALIZAÇÕES PARA APOIAR O ACOMPANHAMENTO DE DISCUSSÕES POLÍTICAS”, Dissertação de Mestrado, UNIRIO- PPGI. 2012.

UNIVESP. Lev Vigotski – Desenvolvimento da linguagem. Vídeo online. Disponível em: <https://youtu.be/_BZtQf5NcvE>. Acesso em: 31 maio 2020.

VIEIRA, Vaninha; TEDESCO, Patrícia; SALGADO, Ana Carolina. Percepção e contexto. In: PIMENTEL, M.; FUKS, H. (Org.). Sistemas colaborativos. Rio de Janeiro: SBC/Elsevier. cap. 10, p. 157-172. 2011.

VIVACQUA, A.S, BARTHES, J.P., SOUZA, J.M. Supporting Self-Governing Design Groups. In: International Conference on Computer Supported Cooperative Work in Design. China: IEEE Press, 2006, p. 149-159.

VIVACQUA, Adriana Santarosa et al. Ontologia de colaboração. Sistemas Colaborativos, v. 1, 2011.

VERBERT, K., Duval, E., Klerkx, J., Govaerts, S., & Santos, J.L. Learning Analytics Dashboard Applications. American Behavioral Scientist, 57(10), 1500–1509. 2013.

WARE, C., “Visual thinking for design”, Morgan Kaufmann. 2008.

WEISS, R. S. Learning from strangers: The art and method of qualitative interview studies. New York: Free Press. 1994.

WINNE, P. H.; A. F. Hadwin, “Studying as Self-Regulated Learning,” Metacognition Educ. theory Pract., vol. 93, pp. 277–304, 1998.

WINOGRAD, T. Groupware: The next wave or another advertising slogan? Proceedings of CompCon 89, IEEE Computer Society Press, February, p. 198-200. 1989.

ZEFERINO, M. da Costa. Métricas Objetivas e Critérios para Apoiar a Avaliação da Participação em Bate-Papo Educacional. Dissertação (Mestrado em Informática) - Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Orientador: Mariano Pimentel. 2014

Apêndice A - Roteiro das entrevistas

Avaliação do Artefato:

- Q1) O que você achou do painel de controle? Que pontos gostou e quais não gostou?
- Q2) O que o painel de controle mostrou sobre seu comportamento na sessão de bate-papo?
- Q3) Quais informações não conseguiu compreender? Leandro não entendeu central (os demais sim)
- Q4) Na sua opinião, você mudaria algo no painel de controle? Que informações faltaram? E o que poderia ser cortado?
- Q5) Com base no conjunto de informações que você viu no painel de controle, você tomaria alguma atitude? Explique.

Avaliação do Modelo:

- Q6) No painel de controle foi exibida a métrica Produtores de mensagens, que exibia os níveis de mensagens enviadas/participante (Nada, Poucas, Razoáveis, Muitas, Demais). O que você entende disso? Você faria alguma coisa a partir dessa informação?
- Q7) No painel de controle foi exibida a métrica Produtores de conteúdo, que é calculada com base na quantidade de caracteres enviados/participante. De que forma era possível observar quem escreveu mais ou menos conteúdo? Você faria alguma coisa a partir dessa informação?
- Q8) No painel de controle tinha a métrica Relacionamentos: Centrais e isolados que exibia a quantidade de respostas recebidas/participante. O que você entende por estar central ou isolado na conversa? Você faria alguma coisa a partir dessa informação?
- Q9) No painel de controle tinha a métrica Interação com outros, que exibia a quantidade de respostas enviadas/participante. O que você entende dessa métrica? Você faria alguma coisa a partir dessa informação?
- Q10) Alguns participantes recebem muito mais mensagens que o restante, apontando para uma tendência em ser o centro de atenção da turma. O que você entende disso? Você faria alguma coisa a partir dessa informação?
- Q11) O professor às vezes se torna o foco de atenção dos alunos e se torna o centro da conversação. Pelo painel de controle você identifica se isso aconteceu com você? Você vê isso como um problema?
- Q12) No painel de controle era possível identificar aqueles que não enviaram nenhuma mensagem? Você faria alguma coisa a partir dessa informação?
- Q13) No painel de controle era possível identificar aqueles que não receberam respostas às suas mensagens? Você faria alguma coisa a partir dessa informação?

Avaliação do potencial do artefato para solucionar o Problema:

- Q14) As informações contidas no painel de controle o ajudam a perceber situações em que você deveria atuar para realizar a mediação docente visando promover a

interatividade? Como você se avalia?

Q15) Você adotaria esse painel de controle como instrumento de apoio em suas futuras atividades pedagógicas no bate-papo? Justifique sua resposta.

.Apêndice B - Log dos estudos de caso

Estudo de caso com pesquisadores, especialistas em bate-papo na educação

[19/06/2020 19:01:53.000] fb-2954878244547274> *** fb-2954878244547274 entrou na sala

[19/06/2020 19:38:45.000] Vanessa Martins> *** Vanessa Martins saiu da sala

[19/06/2020 19:35:55.000] Vanessa Martins> *** Vanessa Martins entrou na sala

[20/06/2020 15:20:44.000] DAVID> *** DAVID entrou na sala

[20/06/2020 15:29:11.000] Lucia Castro> *** Lucia Castro entrou na sala

[20/06/2020 15:29:42.000] Pimentel Mariano> Oi Lucia!

[20/06/2020 15:31:36.000] DAVID> *** DAVID entrou na sala

[20/06/2020 15:34:33.000] Fernando Mezini> *** Fernando Mezini entrou na sala

[20/06/2020 15:35:32.000] Vanessa Martins> *** Vanessa Martins saiu da sala

[20/06/2020 15:36:28.000] Sara Veiga> acho que a unica coisa em comum eh que sao formas de ensino-aprendizagem

[20/06/2020 15:21:20.000] Vanessa Martins> *** Vanessa Martins entrou na sala

[20/06/2020 15:28:18.000] Pimentel Mariano> Olá Vanessa!

[20/06/2020 15:29:20.000] Pimentel Mariano> O David vai participar também?

[20/06/2020 15:29:42.000] Vanessa Martins> Olá Lúcia!

[20/06/2020 15:31:50.000] Pimentel Mariano> Boa noite, Sara!

[20/06/2020 15:34:44.000] Vanessa Martins>

<http://horizontes.sbc.org.br/index.php/2020/05/23/principios-educacao-online/?fbclid=IwAR3cP73nvrYhBOB6ZmceNLSOVhenCWTTHMOlIuTLFiZ4imuoXOqK2REwx0o>

[20/06/2020 15:35:31.000] Vanessa Martins> *** Vanessa Martins entrou na sala

[20/06/2020 15:35:33.000] Vanessa Martins> *** Vanessa Martins entrou na sala

[20/06/2020 15:36:33.000] Pimentel Mariano> Fico curioso para saber se o grupo conseguiu entender a diferença entre Educação a Distância e Educação Online. Em parte, esse texto surgiu da dificuldade que percebi no próprio grupo que oriento, em diferenciar esses conceitos... fiquei um pouco assustado, e isso me levou a escrevê-lo. Será que foi útil?

[20/06/2020 15:37:58.000] Vanessa Martins> *** Vanessa Martins entrou na sala

[20/06/2020 15:39:17.000] Sara Veiga> me parece ser possivel... basta querer

[20/06/2020 15:40:43.000] Vanessa Martins> *** Vanessa Martins saiu da sala

[20/06/2020 15:23:21.000] Vanessa Martins> Boa tarde pessoal! Obrigada pela presença!

[20/06/2020 15:29:31.000] Lucia Castro> Oi, Vanessa.

[20/06/2020 15:30:45.000] Sara Veiga> *** Sara Veiga entrou na sala

[20/06/2020 15:30:49.000] Vanessa Martins> *** Vanessa Martins entrou na sala

[20/06/2020 15:31:58.000] Vanessa Martins> Olá Sara!

[20/06/2020 15:33:33.000] Vanessa Martins> A primeira questão para discutirmos é: Quais são as aproximações e distanciamentos entre EAD e Educação online que podemos extrair do Texto 1: Princípios da Educação Online: para sua aula não ficar massiva nem maçante!?

[20/06/2020 15:34:49.000] Fernando Mezini> Boa tarde a todos

[20/06/2020 15:35:31.000] Vanessa Martins> *** Vanessa Martins entrou na sala

[20/06/2020 15:35:42.000] Rafael França> Olá! desculpe o atraso!

[20/06/2020 15:36:56.000] Sara Veiga> foi útil, claro!

[20/06/2020 15:37:40.000] Vanessa Martins> *** Vanessa Martins saiu da sala

[20/06/2020 15:24:08.000] Vanessa Martins> *** Vanessa Martins saiu da sala

[20/06/2020 15:28:06.000] Pimentel Mariano> *** Pimentel Mariano entrou na sala

[20/06/2020 15:29:36.000] Lucia Castro> Boa tarde a todos.

[20/06/2020 15:30:58.000] Pimentel Mariano> *** Pimentel Mariano saiu da sala

[20/06/2020 15:31:26.000] DAVID> *** DAVID saiu da sala

[20/06/2020 15:32:57.000] Vanessa Martins> Tema do debate: Aproximações e distanciamentos entre EAD, Educação online e E-learning

[20/06/2020 15:34:28.000] Vanessa Martins> O que acharam do texto 1?

[20/06/2020 15:35:14.000] Vanessa Martins> *** Vanessa Martins saiu da sala

[20/06/2020 15:36:10.000] Vanessa Martins> quais são as diferenças que notou Sara?

[20/06/2020 15:37:21.000] Fernando Mezini> Eu entendo educação a distância como referencia ao local onde a educação ocorre. Educação Online a forma como é conduzida a educação, uma abordagem pedagogica.

[20/06/2020 15:39:44.000] Pimentel Mariano> Fernando, a partir desse seu entendimento, pergunto: é possível praticar EOL na EAD?

[20/06/2020 15:39:58.000] Vanessa Martins> *** Vanessa Martins entrou na sala

[20/06/2020 15:47:57.000] Rafael França> *** Rafael França saiu da sala

[20/06/2020 15:49:04.000] Sara Veiga> mais abrangente

[20/06/2020 15:24:17.000] Vanessa Martins> *** Vanessa Martins entrou na sala

[20/06/2020 15:28:43.000] Vanessa Martins> Olá Pimentel!

[20/06/2020 15:29:32.000] Vanessa Martins> não, apenas abriu a sala

[20/06/2020 15:30:49.000] Vanessa Martins> *** Vanessa Martins saiu da sala

[20/06/2020 15:30:50.000] Sara Veiga> boa tarde! boa noite!

[20/06/2020 15:31:35.000] Pimentel Mariano> *** Pimentel Mariano entrou na sala

[20/06/2020 15:32:40.000] Vanessa Martins> Boa tarde pessoal! Obrigada pela presença!

[20/06/2020 15:35:01.000] Rafael França> *** Rafael França entrou na sala

[20/06/2020 15:35:49.000] Sara Veiga> bem, acho que o texto 1 mais diferencia EAD e EOL do que as aproxima...

[20/06/2020 15:37:20.000] Lucia Castro> Sim, muito útil. Um dos melhores aspectos do texto, para mim, foi a organização dos conceitos.

[20/06/2020 15:38:32.000] Sara Veiga> as diferencas: na eol existe mais a ideia de conhecimento "inacabado", a ser construido em grupo; mais interacao; mais formas de se relacionar entre as pessoas e de relacao com o conteudo...

[20/06/2020 15:38:58.000] Vanessa Martins> *** Vanessa Martins saiu da sala

[20/06/2020 15:39:18.000] Vanessa Martins> *** Vanessa Martins entrou na sala

[20/06/2020 15:37:39.000] Pimentel Mariano> Sara, acho que nem isso tem em comum não... EAD é modalidade, EOL é abordagem didático-pedagógica. Pergunto: é possível praticar EOL na modalidade a distância?

[20/06/2020 15:39:17.000] Vanessa Martins> *** Vanessa Martins entrou na sala

[20/06/2020 15:39:58.000] Vanessa Martins> *** Vanessa Martins saiu da sala

[20/06/2020 15:40:35.000] Fernando Mezini> Entendo que sim pimentel, a abordagem pedagógica da educação online é baseada na cibercultura, no online. Que pode ser a distância ou presencial (desde que use os meios de comunicação online).

[20/06/2020 15:40:57.000] Vanessa Martins> *** Vanessa Martins entrou na sala

[20/06/2020 15:43:20.000] Vanessa Martins> *** Vanessa Martins entrou na sala

[20/06/2020 15:44:26.000] Lucia Castro> O princípio de curadoria de conteúdo. Não que a prática fosse uma grande novidade, mas não tinha esse conceito.

[20/06/2020 15:45:14.000] DAVID> *** DAVID entrou na sala

[20/06/2020 15:49:02.000] DAVID> *** DAVID saiu da sala

[20/06/2020 15:50:58.000] Vanessa Martins> *** Vanessa Martins saiu da sala

[20/06/2020 15:51:02.000] Vanessa Martins> *** Vanessa Martins entrou na sala

[20/06/2020 15:51:40.000] DAVID> *** DAVID saiu da sala

[20/06/2020 15:51:48.000] Lucia Castro> Não necessariamente. A EaD não precisa obrigatoriamente de recursos eletrônicos.

[20/06/2020 15:52:43.000] Sara Veiga> sim, eh verdade

[20/06/2020 15:52:54.000] Vanessa Martins> *** Vanessa Martins saiu da sala

[20/06/2020 15:41:43.000] Pimentel Mariano> Lucia, dos conceitos que foram organizados, vc destaca algum que vc tenha aprendido algo de novo?

[20/06/2020 15:45:08.000] DAVID> *** DAVID saiu da sala

[20/06/2020 15:46:30.000] Vanessa Martins> e com relação ao segundo texto sobre E-learning? Viram aproximações e distanciamentos entre EAD, Educação online e E-learning?

[20/06/2020 15:47:06.000] Vanessa Martins> *** Vanessa Martins entrou na sala

[20/06/2020 15:47:40.000] Vanessa Martins> *** Vanessa Martins entrou na sala

[20/06/2020 15:48:06.000] Vanessa Martins> *** Vanessa Martins entrou na sala

[20/06/2020 15:49:04.000] Sara Veiga> mais abrangente

[20/06/2020 15:49:15.000] DAVID> *** DAVID entrou na sala

[20/06/2020 15:51:53.000] Pimentel Mariano> Mas existe "distance education" em inglês, não?

[20/06/2020 15:53:07.000] Fernando Mezini> É tão comum o uso de meios digitais, que e-learning e distance education são tratados como a mesma coisa (embora não sejam)

[20/06/2020 15:54:26.000] Vanessa Martins> *** Vanessa Martins saiu da sala

[20/06/2020 15:54:33.000] Sara Veiga> nao exatamente "ninguem" porque muita gente ainda nao tem acesso a internet no Brasil

[20/06/2020 15:55:09.000] Vanessa Martins> *** Vanessa Martins entrou na sala

[20/06/2020 15:55:38.000] Pimentel Mariano> Engraçado que, no Brasil, ainda se diz EAD predominantemente, não usam EOL ou e-Learning... raras as pessoas que usam, e quando usam, tb não sabem diferenciar muito bem conceitualmente...

[20/06/2020 15:57:11.000] DAVID> *** DAVID saiu da sala

[20/06/2020 15:41:48.000] Fernando Mezini> Acho que os termos que são comparáveis são Educação Online e abordagem instrucionista-massiva

[20/06/2020 15:42:07.000] DAVID> *** DAVID entrou na sala

[20/06/2020 15:47:05.000] Vanessa Martins> *** Vanessa Martins saiu da sala

[20/06/2020 15:47:24.000] Vanessa Martins> *** Vanessa Martins saiu da sala

[20/06/2020 15:47:41.000] Fernando Mezini> Entendi que o segundo texto trabalha o conceito da instrucionista-massiva que foi discutido no artigo anterior.

[20/06/2020 15:48:06.000] Vanessa Martins> *** Vanessa Martins saiu da sala

[20/06/2020 15:48:23.000] Sara Veiga> sim, o segundo texto eh mais o que Fernando falou

[20/06/2020 15:49:18.000] Vanessa Martins> E com base nos 2 textos, qual seria a diferença entre EAD, Educacional online e E-learning?

[20/06/2020 15:49:40.000] Vanessa Martins> *** Vanessa Martins entrou na sala

[20/06/2020 15:52:31.000] Lucia Castro> Sim.]

[20/06/2020 15:53:24.000] Pimentel Mariano> tratados por quem ou onde?

[20/06/2020 15:54:52.000] Vanessa Martins> *** Vanessa Martins saiu da sala

[20/06/2020 15:55:41.000] Sara Veiga> alguns, nao todos

[20/06/2020 15:57:13.000] Sara Veiga> sim, eh duro :/

[20/06/2020 15:59:44.000] Vanessa Martins> Ao visualizar as métricas no dashboard quais situações você conseguiu perceber em que o professor precisa atuar?

[20/06/2020 15:42:03.000] DAVID> *** DAVID saiu da sala

[20/06/2020 15:43:04.000] Vanessa Martins> *** Vanessa Martins saiu da sala

[20/06/2020 15:43:32.000] Pimentel Mariano> Fernando, acho que é essa a diferença que a Sara também apontou ao mencionar mais interatividade (não confundir com interação), conhecimento fechado x obra aberta, instrução x tecedura de conhecimento, relação todos-todos em vez de relação aluno-conteúdo, etc

[20/06/2020 15:47:44.000] Lucia Castro> Acho que a maior semelhança está nos recursos.

[20/06/2020 15:48:51.000] Sara Veiga> me parece uma visao mais distante, mais abstrata sobre educacao a distancia

[20/06/2020 15:49:40.000] Vanessa Martins> *** Vanessa Martins saiu da sala

[20/06/2020 15:50:01.000] Pimentel Mariano> Eu ainda estou meio confuso com relação à terminologia "e-learning"... porque também vi no texto a doutoranda se referencia a educação a distância e educação online. Por enquanto, a compreensão que tenho para a palavra "e-learning", ao menos do jeito como ela definiu, ficou parecendo ser a modalidade a distância que se realiza pelo computador (sendo que há outras formas de EAD que não são pelo computador)... então, de certo modo, educação online também é isso... e fico mais confuso ainda quando ela diz que "e-learning" é tanto modalidade quanto abordagem didática. Aí fiquei mais confuso ainda...

[20/06/2020 15:50:44.000] Vanessa Martins> *** Vanessa Martins entrou na sala

[20/06/2020 15:51:02.000] Sara Veiga> pra mim e-learning era so a versao em ingles de ead

[20/06/2020 15:52:32.000] Sara Veiga> nao sabia

[20/06/2020 15:53:52.000] Lucia Castro> Sim. Hoje em dia, ninguém pensaria em comprar fascículos nas bancas para acompanhar um telecurso.

[20/06/2020 15:54:52.000] DAVID> *** DAVID saiu da sala

[20/06/2020 15:50:40.000] Vanessa Martins> *** Vanessa Martins saiu da sala

[20/06/2020 15:50:51.000] Pimentel Mariano> marquei o co-texto errado... era para ser uma resposta para a Vanessa

[20/06/2020 15:51:41.000] DAVID> *** DAVID entrou na sala

[20/06/2020 15:52:38.000] Fernando Mezini> Sim, correspondencia, cds de curso de ingles.

[20/06/2020 15:52:55.000] Vanessa Martins> *** Vanessa Martins entrou na sala

[20/06/2020 15:54:18.000] Vanessa Martins> *** Vanessa Martins entrou na sala

[20/06/2020 15:55:00.000] Vanessa Martins> *** Vanessa Martins saiu da sala

[20/06/2020 15:53:06.000] Pimentel Mariano> eu amo wikipedia. Vi "Educação a distância" em português, mudei a língua para o Inglês e: "https://en.wikipedia.org/wiki/Distance_education"

[20/06/2020 15:54:18.000] Vanessa Martins> *** Vanessa Martins saiu da sala

[20/06/2020 15:54:21.000] Fernando Mezini> Pela população em geral. Quando falam em "carro" ninguém lembra do Ford 1929 e sim dos carros atuais. Acho que a predominância do e-learning assume o protagonismo como distance education

[20/06/2020 15:54:27.000] Vanessa Martins> *** Vanessa Martins entrou na sala

[20/06/2020 15:55:07.000] DAVID> *** DAVID saiu da sala

[20/06/2020 15:55:35.000] Fernando Mezini> Por isso acho q dá pra afirmar que muita gente tem acesso

[20/06/2020 15:56:38.000] DAVID> *** DAVID saiu da sala

[20/06/2020 15:55:09.000] DAVID> *** DAVID entrou na sala

[20/06/2020 15:55:50.000] Sara Veiga> existe um percentual alto ainda de gente sem acesso

[20/06/2020 15:57:31.000] DAVID> *** DAVID entrou na sala

[20/06/2020 15:58:52.000] Vanessa Martins> *** Vanessa Martins entrou na sala

[20/06/2020 16:00:07.000] Fernando Mezini> Vanessa, não sei se está ocorrendo pra todos, mas aqui as imagens não estão aparecendo

[20/06/2020 16:01:37.000] Vanessa Martins> infelizmente as imagens só estão aparecendo depois do refresh, foram feitos alguns ajustes na nova versão do Tagarelas que afetaram o funcionamento do dashboard :(

[20/06/2020 15:55:20.000] Fernando Mezini> Sara, sei que é um discurso cheio de certeza é sempre furado. Mas até índio tem acesso a internet no Brasil.

[20/06/2020 15:55:59.000] Sara Veiga> principalmente nas classes mais baixas

[20/06/2020 15:56:39.000] DAVID> *** DAVID entrou na sala

[20/06/2020 15:57:13.000] Sara Veiga> sim, eh duro :/

[20/06/2020 15:58:34.000] Vanessa Martins> ele caiu

[20/06/2020 15:58:52.000] Vanessa Martins> *** Vanessa Martins saiu da sala

[20/06/2020 16:00:10.000] Lucia Castro> Desculpe, estou com muita dor de cabeça. Está difícil de ler.

[20/06/2020 16:02:15.000] Fernando Mezini> Acho as metricas bacanas, só consigo acessá-las parando o mouse em cima. Quando paro o mouse, elas são muito claras, principalmente a primeira.

[20/06/2020 15:56:53.000] Pimentel Mariano> Sim, inclusive esse é o motivo alegado por muitos professores do sistema público de ensino para não dar aula remotamente, alegam que irá acentuar a diferença... aí estamos vendo até a volta da TV-escola... realidade dura a nossa!

[20/06/2020 15:57:14.000] Vanessa Martins> *** Vanessa Martins saiu da sala

[20/06/2020 15:57:32.000] Vanessa Martins> *** Vanessa Martins entrou na sala

[20/06/2020 15:59:17.000] Pimentel Mariano> Lucia tb está falando pouco...

[20/06/2020 16:00:18.000] Sara Veiga> tambem nao vejo as imagens

[20/06/2020 16:02:34.000] Fernando Mezini> *** Fernando Mezini saiu da sala

[20/06/2020 15:58:07.000] Pimentel Mariano> Rafael França está tão calado...

[20/06/2020 15:58:43.000] Pimentel Mariano> ah, ok

[20/06/2020 15:59:29.000] Vanessa Martins> Obrigada pessoal pelo debate! Agora vamos discutir o artefato!

[20/06/2020 16:00:23.000] Pimentel Mariano> Quando tem gente falando pouco, como fiz agora... nem sabia que o Rafael tinha caído, mas percebi, pelas visualizações, que ele estava falando pouco

[20/06/2020 16:02:35.000] Vanessa Martins> quando passar o mouse em cima verão os nomes de vcs

[20/06/2020 16:02:43.000] Fernando Mezini> *** Fernando Mezini entrou na sala

[20/06/2020 16:03:45.000] Pimentel Mariano> Teve uma hora que eu percebi que eu estava na centralidade da atenção, falando muito, sendo o maior produtor de conteúdo, e mais respondão... pensei: "ih... vou me controlar um pouco para deixar mais pessoas falarem". MAS depois a situação não foi mudando... e aí me reposicionei: mas preciso agitar aqui, preciso provocar a tecedura do conhecimento... aí meio que deixei de me incomodar pelo fato de estar "em vermelho", comecei a achar que isso não é necessariamente ruim. Não sei dizer se "em vermelho" quer dizer ruim... minha atuação foi anormal, ponto fora da curva, ou foi apenas "muito"?

[20/06/2020 16:04:33.000] Lucia Castro> Ah, tá.

[20/06/2020 16:04:42.000] Vanessa Martins> *** Vanessa Martins entrou na sala

[20/06/2020 16:06:01.000] Pimentel Mariano> Isso, de certo modo, revela que as informações me levaram a mudar meu comportamento, e refletir sobre ele, e até a mudar minha posição (inicialmente achava que era um problema, depois deixei de pensar assim).

[20/06/2020 16:07:25.000] Vanessa Martins> E sobre centralidade, vcs conseguem perceber se alguém recebe muitas respostas e fica com a conversa centrada nessa pessoa?

[20/06/2020 16:08:00.000] Carla Vieira> *** Carla Vieira entrou na sala

[20/06/2020 16:08:06.000] DAVID> *** DAVID entrou na sala

[20/06/2020 16:00:27.000] Sara Veiga> so tava vendo o rostinho da Vanessa

[20/06/2020 16:02:11.000] Vanessa Martins> atualizem o chat que aparecem, mas, somem depois de alguns segundos

[20/06/2020 16:02:51.000] Fernando Mezini> Agora apareceu legal

[20/06/2020 16:02:56.000] Vanessa Martins> *** Vanessa Martins entrou na sala

[20/06/2020 16:03:45.000] Lucia Castro> POr que aparece DAVID aqui no dashboard?

[20/06/2020 16:03:46.000] Fernando Mezini> *** Fernando Mezini entrou na sala

[20/06/2020 16:04:37.000] Vanessa Martins> *** Vanessa Martins saiu da sala

[20/06/2020 16:05:24.000] Sara Veiga> quando alguem fala de menos, quando so um fala mais, quando o grupo nao interage muito

[20/06/2020 16:06:20.000] Vanessa Martins> perfeito Sara!

[20/06/2020 16:07:49.000] Vanessa Martins> lúcia passa o mouse em cima que verá os nomes, clicando em f5 vai atualizar a tela e vc verá os avatares

[20/06/2020 16:08:05.000] DAVID> *** DAVID saiu da sala

[20/06/2020 16:08:31.000] Sara Veiga> pela foto que Vanessa enviou no grupo do whatsapp

[20/06/2020 16:08:34.000] Vanessa Martins> o que conseguir perceber dos relacionamentos e interações?

[20/06/2020 16:09:11.000] Pimentel Mariano> *** Pimentel Mariano saiu da sala

[20/06/2020 16:09:41.000] Carla Vieira> *** Carla Vieira saiu da sala

[20/06/2020 16:09:56.000] Sara Veiga> acho que eh natural o Pimentel estar no centro

[20/06/2020 16:01:59.000] Sara Veiga> *** Sara Veiga saiu da sala

[20/06/2020 16:02:13.000] Sara Veiga> *** Sara Veiga entrou na sala

[20/06/2020 16:02:56.000] Vanessa Martins> *** Vanessa Martins saiu da sala

[20/06/2020 16:02:57.000] Fernando Mezini> Sumiu quando enviei uma msg

[20/06/2020 16:03:46.000] Fernando Mezini> *** Fernando Mezini saiu da sala

[20/06/2020 16:05:46.000] Sara Veiga> quando alguem esta muito isolado

[20/06/2020 16:06:23.000] Fernando Mezini> Eu consultei os relacionamentos e interações também

[20/06/2020 16:08:32.000] Pimentel Mariano> *** Pimentel Mariano saiu da sala

[20/06/2020 16:10:07.000] Pimentel Mariano> *** Pimentel Mariano saiu da sala

[20/06/2020 16:10:20.000] Fernando Mezini> Sim, é esperado.

[20/06/2020 16:10:59.000] Vanessa Martins> está correto, a conversa ficou centrada no Pimentel.

[20/06/2020 16:11:36.000] Pimentel Mariano> fui?

[20/06/2020 16:13:42.000] Fernando Mezini> Mas o esperado (principalmente em uma aula tradicional) é tudo apontando pro Pimentel e nada pros demais.

[20/06/2020 16:15:03.000] Lucia Castro> Vanessa, você ficou fora das estatísticas?

[20/06/2020 16:15:34.000] Vanessa Martins> tb estou participando

[20/06/2020 16:17:20.000] Sara Veiga> eu não estava prestando atenção no dash por causa da falta de foto, mas só de ler os títulos das métricas tive aquele sentimento de "preciso me empenhar"

[20/06/2020 16:02:35.000] Vanessa Martins> quando passar o mouse em cima verão os nomes de vcs

[20/06/2020 16:03:22.000] Vanessa Martins> percebi que a cada msg que entra os avatares somem e aparece a imagem padrão

[20/06/2020 16:04:25.000] Vanessa Martins> ele criou a sessão

[20/06/2020 16:05:53.000] Fernando Mezini> O dashboard (na minha tela de notebook) não aparece por completo, sintetizar tudo isso no quadradinho da tela seria show de bola, pq todas as métricas ficariam visíveis diretamente

[20/06/2020 16:06:29.000] Lucia Castro> Como os avatares não estão aparecendo pra mim, não consigo entender quem fala mais ou menos, mas achei legal a disposição no dashboard.

[20/06/2020 16:08:34.000] Vanessa Martins> o que conseguir perceber dos relacionamentos e interações?

[20/06/2020 16:08:40.000] Pimentel Mariano> *** Pimentel Mariano entrou na sala

[20/06/2020 16:10:32.000] Vanessa Martins> Ficou fácil identificar quem está no centro?

[20/06/2020 16:10:59.000] Fernando Mezini> Sim

[20/06/2020 16:12:23.000] Fernando Mezini> Não ficou muito distante, vc com 15 mensagens os demais na casa de 9-10. Não foi tão fora da curva assim. Teve uma certa distribuição na conversação.

[20/06/2020 16:13:51.000] Sara Veiga> sim, eh esperado

[20/06/2020 16:15:14.000] Vanessa Martins> é um alerta para o professor de que essa pessoa está recebendo mais resposta que os demais, e que existe uma tendência de centrar nela

[20/06/2020 16:16:13.000] Lucia Castro> Desculpe, não tinha te visto.

[20/06/2020 16:17:57.000] Vanessa Martins> hahahah

[20/06/2020 16:03:45.000] Sara Veiga> aqui chegou a aparecer o Fernando mas sumiu de novo

[20/06/2020 16:04:30.000] Vanessa Martins> além da questão do avatar, ao visualizar as métricas no dashboard quais situações vocês conseguiram perceber em que o professor precisa atuar?

[20/06/2020 16:06:00.000] Sara Veiga> quando alguém produz pouco conteúdo

[20/06/2020 16:06:57.000] Pimentel Mariano> Vc produziu muito ou pouco conteúdo?

[20/06/2020 16:07:59.000] Sara Veiga> acho que medio, não vejo as fotos aqui

[20/06/2020 16:08:15.000] Pimentel Mariano> Como vc sabe disso?

[20/06/2020 16:08:56.000] Lucia Castro> *** Lucia Castro saiu da sala

[20/06/2020 16:08:58.000] Vanessa Martins> pessoal atualizem a tela para ver as fotos

[20/06/2020 16:11:08.000] Pimentel Mariano> Ficou?

[20/06/2020 16:13:02.000] Pimentel Mariano> 15 10 9 6 10 - Outlier detected? No

[20/06/2020 16:15:16.000] Sara Veiga> pela vivencia aqui no chat (e nao pelos numeros), a conversa nao pareceu estar centrada em vc. vc foi mais um lider de torcida, um mediador

[20/06/2020 16:16:20.000] Vanessa Martins> Ver a participação de vcs no dashboard fez vcs mudarem algo no comportamento?

[20/06/2020 16:16:44.000] Pimentel Mariano> *** Pimentel Mariano entrou na sala

[20/06/2020 16:18:05.000] Pimentel Mariano> Eu sugeri tirar o "calado"? Não, nunca. Sugeri tirar os calados da estatística para o cálculo dos quartis, mas a fila dos calados é a mais importante.

[20/06/2020 16:21:15.000] Vanessa Martins> sugerem alterações?

[20/06/2020 16:08:19.000] Sara Veiga> ah, boa! o f5 nao funcionou aqui, mas nao sabia que dava pra ver o nome

[20/06/2020 16:08:54.000] Carla Vieira> olá, boa tarde!

[20/06/2020 16:08:58.000] Vanessa Martins> pessoal atualizem a tela para ver as fotos

[20/06/2020 16:09:05.000] Vanessa Martins> Bem vinda Carla!

[20/06/2020 16:09:12.000] Pimentel Mariano> *** Pimentel Mariano entrou na sala

[20/06/2020 16:09:41.000] Carla Vieira> *** Carla Vieira entrou na sala

[20/06/2020 16:10:38.000] Lucia Castro> *** Lucia Castro entrou na sala

[20/06/2020 16:11:21.000] Vanessa Martins> ´ótimo

[20/06/2020 16:13:07.000] Sara Veiga> 50% a mais, ate eh bastante sim xD

[20/06/2020 16:13:58.000] Pimentel Mariano> sempre vai ter gente a mais e a menos, é impossível todo mundo ficar igual... mas isso faz a conversa estar centrada em quem falou mais?

[20/06/2020 16:15:26.000] Pimentel Mariano> Essa para mim foi a melhor visualização, é a que eu gostei mais, porque rotulou e separou demais (que me parece ser um problema) daqueles que falaram muito... mas senti falta da fila "calados" ou "nada"

[20/06/2020 16:16:43.000] Pimentel Mariano> *** Pimentel Mariano saiu da sala

[20/06/2020 16:16:58.000] Vanessa Martins> hahahah e olha que vc que sugeriu tirar antes

[20/06/2020 16:19:09.000] Vanessa Martins> adicionar calados não será um problema ;)

[20/06/2020 16:21:40.000] Sara Veiga> consigo entender bem

[20/06/2020 16:25:44.000] Vanessa Martins> sua

[20/06/2020 16:10:08.000] Pimentel Mariano> *** Pimentel Mariano entrou na sala

[20/06/2020 16:10:53.000] Sara Veiga> sim

[20/06/2020 16:11:30.000] Pimentel Mariano> mas eu não fui discrepante do resto...

[20/06/2020 16:13:31.000] Vanessa Martins> E quanto a primeira métrica sobre Produtores de mensagens, tiveram alguma dificuldade em identificar?

[20/06/2020 16:14:24.000] Carla Vieira> pela primeira vez eu vejo que falei pouco hahaha

[20/06/2020 16:15:27.000] Sara Veiga> parecia que ninguem ia falar nada, ai Pimentel interveio

[20/06/2020 16:17:15.000] Vanessa Martins> David falou a mesma coisa, para ele como professor é importante ver quem está calado

[20/06/2020 16:19:56.000] Pimentel Mariano> Assim como eu estranhei no início as ~visualizações de Relacionamentos e Interação com outros, parecia estar "bugada" porque não tinha nada ali. O Rafael até agora não aparece na lista de relacionamentos... deveria aparecer que ele tem ZERO, pois o zero é muito muito muito importante para a

visualização. MAS o zero deve ser desconsiderado no cálculo dos quartis, porque senão puxa tudo para baixo.

[20/06/2020 16:21:58.000] Pimentel Mariano> 9 mensagens sua, Lucia, foram respostas para alguém... mas não consigo ver quantas msg vc enviou... poderia, talvez, ao passar o mouse no seu avatar em "produtores de mensagens", ver essa quantidade.

[20/06/2020 16:24:26.000] Pimentel Mariano> o fato de enviar 9 respostas a alguém não é o total de msg que a lúcia enviou, pois ela pode ter enviado msg sem estar respondendo uma outra anterior

[20/06/2020 16:26:25.000] Vanessa Martins> Vocês acham melhor tirar Relacionamentos e colocar Centralidade de atenção? Alguma outra sugestão?

[20/06/2020 16:26:55.000] Fernando Mezini> Sim, vamos conversar sobre isso. Te enviei msg no fb sobre isso.

[20/06/2020 16:28:00.000] Vanessa Martins> *** Vanessa Martins saiu da sala

[20/06/2020 16:18:19.000] Lucia Castro> No momento, pra ver minha participação tenho que buscar os nomes, já qu enão vejo os avatares, mas me chamou a atenção o fato de que eu fui a que menos interagiu com os outros. Quase todas as minhas mensagens foram respondendo alguém. Como você conta essa interação?

[20/06/2020 16:21:02.000] Vanessa Martins> pessoal e quanto ao texto descritivo de cada métrica. Conseguiram entender o que cada uma exhibe?

[20/06/2020 16:22:36.000] Sara Veiga> digo, a lista de participantes

[20/06/2020 16:22:44.000] DAVID> *** DAVID saiu da sala

[20/06/2020 16:23:11.000] Lucia Castro> Quando passo o mouse só vejo meu nome mesmo.

[20/06/2020 16:23:49.000] Pimentel Mariano> Mas quantas mensagens a lúcia enviou?

[20/06/2020 16:25:22.000] Vanessa Martins> pensei que ela estava perguntando quantas respostas ela enviou

[20/06/2020 16:26:54.000] Pimentel Mariano> Já começa a desconfiar que é melhor ter a mosquinha no final para as pessoas clicarem de maneira mais consciente mesmo...

[20/06/2020 16:30:36.000] Vanessa Martins> olha uma tristeza esse lance do avatar, foi o que mais me deu dor de cabeça para não aparecer no dia!

[20/06/2020 16:32:06.000] Sara Veiga> Rafael e Carla quase nao falaram e estao com a bolinha maior que a minha hahahaha

[20/06/2020 16:33:10.000] Carla Vieira> eu estou com a bolinha maior que de muita gente e só falei boa tarde rs

[20/06/2020 16:34:02.000] Vanessa Martins> *** Vanessa Martins entrou na sala

[20/06/2020 16:35:09.000] Sara Veiga> acho que ele ta "fora" da metrica e fica com um tamanho padrao

[20/06/2020 16:36:48.000] Vanessa Martins> mudamos para Centralidade x Isolamento?

[20/06/2020 16:39:36.000] Vanessa Martins> *** Vanessa Martins entrou na sala

[20/06/2020 16:20:12.000] Vanessa Martins> sua quantidade de msgs e respostas enviadas

[20/06/2020 16:22:22.000] Sara Veiga> unica coisa seria colocar os participantes antes do dash, pra mim seria melhor... mas eh uma questao de opiniao mesmo

[20/06/2020 16:22:45.000] DAVID> *** DAVID entrou na sala

[20/06/2020 16:23:34.000] Pimentel Mariano> Eu tive dificuldades para entender "interação com outros", só entendi com a explicação entre parênteses. "Relacionamentos" também achei estranho... talvez "Centralidade da atenção"

[20/06/2020 16:24:44.000] Vanessa Martins> ah entendi, são informações diferentes

[20/06/2020 16:26:25.000] Pimentel Mariano> é que o co-texto veio errado... Fernando, temos uma dificuldade aqui com relação ao co-texto... não fui apenas eu que errei isso... temos que repensar essa dinâmica de cliques...

[20/06/2020 16:26:53.000] Vanessa Martins> *** Vanessa Martins saiu da sala

[20/06/2020 16:26:55.000] Fernando Mezzini> Sim, vamos conversar sobre isso. Te enviei msg no fb sobre isso.

[20/06/2020 16:29:58.000] Pimentel Mariano> Tb tive dificuldade para dar sentido aos diferentes tamanhos no gráfico dos Produtores... será que a Sara teve um comportamento bom ou ruim? Senti falta de rótulos também nesse gráfico.. acho que gostei tanto dos rótulos do primeiro gráfico que senti falta nos demais, pois aqueles rótulos me ajudaram a entender e reconhecer problemas, e não tive tanta facilidade para perceber as situações problemáticas nas demais visualizações

[20/06/2020 16:31:43.000] Vanessa Martins> muuuuuuuita dor de cabeça! ufa kkkkk

[20/06/2020 16:32:57.000] Vanessa Martins> Demais ´e o ponto fora da curva

[20/06/2020 16:33:47.000] Vanessa Martins> Mas aqui Carla aparece menor que o seu Sara

[20/06/2020 16:34:52.000] Pimentel Mariano> mas o rafael continua sendo um grande produtor de conteúdo e nem participou quase...

[20/06/2020 16:23:17.000] Vanessa Martins> Lucia enviou 9 respostas (Interação com os demais) e recebeu 9 respostas (Relacionamentos)

[20/06/2020 16:23:48.000] Lucia Castro> Ah, tá. Estava olhando na quantidade de caracteres...

[20/06/2020 16:25:29.000] Pimentel Mariano> vc estava respondendo a minha mensagem ou a da Sara?

[20/06/2020 16:31:07.000] Lucia Castro> Imagino. Estava brincando, mas sei que isso é uma dor de cabeça mesmo.

[20/06/2020 16:32:11.000] Vanessa Martins> são 10 tamanhos de avatar calculados de acordo com o % de caracteres

[20/06/2020 16:33:11.000] Vanessa Martins> é verdade!

[20/06/2020 16:33:57.000] Vanessa Martins> *** Vanessa Martins saiu da sala

[20/06/2020 16:34:14.000] Sara Veiga> foi so falar que diminuiu hahahaha

[20/06/2020 16:35:27.000] Sara Veiga> a Carla quando atingiu o ponto de estar dentro da metrica ficou com a bolinha pequenininha

[20/06/2020 16:37:09.000] Vanessa Martins> Centralidade de atenção? Alguma sugestão?

[20/06/2020 16:39:18.000] Vanessa Martins> *** Vanessa Martins saiu da sala

[20/06/2020 16:40:32.000] Sara Veiga> achei que "centrais e isolados" ficou bom, deu pra entender bem

[20/06/2020 16:41:57.000] DAVID> *** DAVID saiu da sala

[20/06/2020 16:45:43.000] Vanessa Martins> foi adotado o mesmo critério da métrica 1. Vermelho esta acima do esperado e dourado/marrom está abaixo. O ideal é o verde

[20/06/2020 16:26:54.000] Pimentel Mariano> Já começa a desconfiar que é melhor ter a mosquinha no final para as pessoas clicarem de maneira mais consciente mesmo...

[20/06/2020 16:29:42.000] Vanessa Martins> achei vermelho ruim

[20/06/2020 16:31:15.000] Vanessa Martins> Produtores de conteúdo?

[20/06/2020 16:32:39.000] Lucia Castro> Gostaria de saber o critério para produzir mensagens "Demais". Nunhum de nós chegou nesse estágio.

[20/06/2020 16:34:14.000] Pimentel Mariano> Engraçado... ao menos, conseguimos dar sentido ao ponto de percebermos um problema. Isso significa que a métrica está compreensível a esse ponto! :-P

[20/06/2020 16:35:40.000] Pimentel Mariano> será que é isso? De qq maneira, está nos fazendo entender coisas equivocadas

[20/06/2020 16:40:54.000] Lucia Castro> Acho que os dois conceitos não são exatamente opostos. Centralidade é quem recebe mais mensagens? E isolamento?

[20/06/2020 16:28:13.000] Pimentel Mariano> Eu fiquei em dúvidas com relação às cores das barras nos 2 últimos gráficos... o que representa amarelo, verde vermelho? Amarelo é um problema também? Vermelho é ruim? Vermelho é discrepante? Talvez rótulos como a da primeira visualização me ajudaria a dar sentido às cores

[20/06/2020 16:29:45.000] Lucia Castro> Nepotismo - só aparece o avatar da Vanessa agora...

[20/06/2020 16:31:35.000] Pimentel Mariano> sim

[20/06/2020 16:32:42.000] Pimentel Mariano> É verdade... deve ter algum bug

[20/06/2020 16:33:40.000] Lucia Castro> Verdade. Eu estou menor...

[20/06/2020 16:34:35.000] Vanessa Martins> verdade :)

[20/06/2020 16:35:45.000] Vanessa Martins> acho que é isso, vou checar.

[20/06/2020 16:41:19.000] Vanessa Martins> quem não recebe respostas ou recebe poucas

[20/06/2020 16:41:32.000] DAVID> *** DAVID entrou na sala

[20/06/2020 16:43:17.000] Lucia Castro> O fato de um participante receber poucas respostas significa que ele está isolado? E se ele fala muito com várias pessoas?

[20/06/2020 16:36:30.000] Vanessa Martins> e quanto ao label da métrica Relacionamentos

[20/06/2020 16:41:29.000] DAVID> *** DAVID saiu da sala

[20/06/2020 16:41:41.000] Lucia Castro> Entendi.

[20/06/2020 16:46:54.000] Vanessa Martins> *** Vanessa Martins saiu da sala

[20/06/2020 16:47:14.000] Pimentel Mariano> mas não tem SEMPRE 5 categorias? Demais, muito, médio, pouco, nada

[20/06/2020 16:49:22.000] Pimentel Mariano> nas 2 últimas visualizações, eu fui muito ou demais?

[20/06/2020 16:52:11.000] Sara Veiga> eh dificil dizer o que eh demais e o que eh muito... qual o parametro?

[20/06/2020 16:55:09.000] Pimentel Mariano> Sim, mas está faltando essa informação para o professor poder tomar a decisão, não?

[20/06/2020 16:57:28.000] Pimentel Mariano> Bjs, Lucia!

[20/06/2020 17:01:35.000] Pimentel Mariano> acho que a intensidade da cor, como sugerido pela Sara, talvez ajude a diferenciar também, mas fica sem o julgamento de algo vermelho (crítico) ou amarelo (atenção), porque esse julgamento talvez seja do professor... eu não sei se responder muitas pessoas é algo "vermelho", entende?

[20/06/2020 17:02:37.000] Pimentel Mariano> Sim, acho que sim

[20/06/2020 16:41:46.000] Pimentel Mariano> Boa observação, Lucia, acho que ter esses dois rótulos também me coloca em dúvida com relação às cores, porque estou vendo 3 cores e apenas 2 rótulos... parece uma certa incompatibilidade, não?

[20/06/2020 16:41:58.000] DAVID> *** DAVID entrou na sala

[20/06/2020 16:43:59.000] Sara Veiga> acho que a questao da cor poderia ser uma cor so em tons diferentes, tipo do lilas ao roxo, azul bebe a azul marinho, pra perceber a intensidade

[20/06/2020 16:47:31.000] Pimentel Mariano> Aliás, qual a diferença entre razoável e Satisfatório?

[20/06/2020 16:52:13.000] Lucia Castro> Por isso eu perguntei.

[20/06/2020 16:53:13.000] Sara Veiga> entendi

[20/06/2020 16:56:08.000] Sara Veiga> gente, preciso me ausentar agora... desculpa... ate a proxima!

[20/06/2020 16:56:56.000] Vanessa Martins> Obrigada Lucia!

[20/06/2020 16:43:48.000] Vanessa Martins> a exibição das cores é calculada de acordo com a mediana e os quartis

[20/06/2020 16:46:26.000] Vanessa Martins> mas a separação foi feita em 3 cores

[20/06/2020 16:48:54.000] Vanessa Martins> fica evidente pelo número de respostas que aparece associado ao avatar

[20/06/2020 16:50:12.000] Lucia Castro> Nenhum de nós chegou ao "Demais"

[20/06/2020 16:52:08.000] Vanessa Martins> a única métrica que exhibe dessa forma é a métrica 1, e segundo o cálculo da mediana e quartis ninguém ficou acima da curva

[20/06/2020 16:53:00.000] Pimentel Mariano> Essa que foi a que mais gostei... senti falta apenas da fila dos zerados, e senti dificuldade para diferenciar os rótulos satisfatório e razoável...

[20/06/2020 16:54:34.000] Pimentel Mariano> Vanessa, depois verifique se eu fiz Interação D+ (ponto fora da curva) ou apenas muito (no quartil)

[20/06/2020 16:56:44.000] Lucia Castro> Amigos, preciso me deitar um pouco - muita dor de cabeça. Mil desculpas.

[20/06/2020 16:56:56.000] Vanessa Martins> Obrigada Lucia!

[20/06/2020 16:57:17.000] Pimentel Mariano> Olhando aqui a visualização de Interação com os outros... isso se refere a quantidade de respostas enviadas... responder muito é ruim? Faz sentido eu e a Vanessa estarmos de vermelho (alerta)???

[20/06/2020 16:59:26.000] Vanessa Martins> sim

[20/06/2020 17:01:00.000] Vanessa Martins> Sara e Fernando falaram que não tiveram dificuldade em entender essa métrica

[20/06/2020 17:02:26.000] Vanessa Martins> acho que só ficamos nós 2.

[20/06/2020 17:02:37.000] Pimentel Mariano> Sim, acho que sim

[20/06/2020 16:46:26.000] Pimentel Mariano> O oposto de central seria periférico...

[20/06/2020 16:48:11.000] Pimentel Mariano> vc não aponta quem está discrepante (demais) nem quem está zerado?

[20/06/2020 16:51:52.000] Sara Veiga> esses rotulos deveriam ser um percentual de acordo com o total de mensagens, certo?

[20/06/2020 16:52:56.000] Vanessa Martins> não é tão simples quanto calcular o percentual, usei o calculo da mediana, quartis e ponto acima da curva

[20/06/2020 16:53:57.000] Vanessa Martins> vai depender muito do objetivo do professor

[20/06/2020 16:56:19.000] Vanessa Martins> Obrigada Sara!

[20/06/2020 16:56:56.000] Sara Veiga> *** Sara Veiga saiu da sala

[20/06/2020 16:59:18.000] Pimentel Mariano> foi essa a sugestão da Sara (se não me engano)

[20/06/2020 16:59:26.000] Lucia Castro> *** Lucia Castro saiu da sala

[20/06/2020 16:59:54.000] Vanessa Martins> mas pra mim, essa visualização ficou simples de diferenciar, é algo além dos números para apoiar o tutor

[20/06/2020 17:02:11.000] Vanessa Martins> mudar as cores

[20/06/2020 17:02:36.000] Vanessa Martins> *** Vanessa Martins saiu da sala

[20/06/2020 17:03:23.000] Vanessa Martins> *** Vanessa Martins saiu da sala

[20/06/2020 17:05:19.000] Vanessa Martins> <3

[20/06/2020 17:05:26.000] Fernando Mezini> *** Fernando Mezini saiu da sala

[20/06/2020 17:05:30.000] Vanessa Martins> Pra vc tb!

[20/06/2020 16:47:41.000] Vanessa Martins> não, nesse caso foram 3 cores.

[20/06/2020 16:50:59.000] Pimentel Mariano> Será, Lucia? Na visualização "Interação", eu falei 40!!! Quase o dobro da vanessa que foi outra que foi muito... será que eu não fui D+?

[20/06/2020 16:52:18.000] Pimentel Mariano> Não sei dizer... os rótulos me ajudariam a tomar decisão se é algo que preciso alertar... se for demais, preciso alertar... mas se for muito, talvez não precise alertar. Mas, olhando para o gráfico Interação, do jeito que está, que decisão eu tomo: devo ou não alertar que o Pimentel está com Interação demais?

[20/06/2020 16:56:17.000] Pimentel Mariano> Abraços, Sara!

[20/06/2020 16:59:01.000] Vanessa Martins> mas talvez fosse melhor apenas exibir tudo de uma cor

[20/06/2020 16:59:26.000] Vanessa Martins> sim

[20/06/2020 17:01:59.000] Vanessa Martins> sim

[20/06/2020 17:03:36.000] Pimentel Mariano> Parabéns por chegar nesse estágio!!! Ainda que esteja com problemas, como o do avatar e ficar "piscando a tela" a cada nova mensagem publicada, ainda assim foi suficiente para tecermos várias considerações -- isso foi muito bom!

[20/06/2020 17:03:37.000] Vanessa Martins> *** Vanessa Martins entrou na sala

[20/06/2020 17:05:02.000] Pimentel Mariano> Parabéns!

[20/06/2020 17:05:41.000] Pimentel Mariano> *** Pimentel Mariano saiu da sala

[20/06/2020 16:57:32.000] Vanessa Martins> antes eu apenas colocava a quantidade de respostas recebidas, mas, achei que usando mediana e quartis poderia mostrar com 3 cores para auxiliar o professor a identificar

[20/06/2020 16:58:30.000] Vanessa Martins> vermelho (acima do esperado), verde ok e dourado abaixo do esperado. Com essa base o professor poderia tomar as conclusões consultando a quantidade de respostas associada ao avatar

[20/06/2020 17:01:35.000] Vanessa Martins> com as discussão das cores Sara sugeriu deixar uma só

[20/06/2020 17:03:01.000] Vanessa Martins> *** Vanessa Martins entrou na sala

[20/06/2020 17:04:56.000] Vanessa Martins> Vamos terminar :)

[20/06/2020 17:08:26.000] Carla Vieira> *** Carla Vieira saiu da sala

[20/06/2020 17:10:34.000] Vanessa Martins> *** Vanessa Martins saiu da sala

[20/06/2020 17:02:47.000] Pimentel Mariano> vamos terminar então?

[20/06/2020 17:03:36.000] Pimentel Mariano> Parabéns por chegar nesse estágio!!! Ainda que esteja com problemas, como o do avatar e ficar "piscando a tela" a cada nova mensagem publicada, ainda assim foi suficiente para tecermos várias considerações -- isso foi muito bom!

[20/06/2020 17:04:03.000] Vanessa Martins> Obrigada!

[20/06/2020 17:05:19.000] Pimentel Mariano> bom fim de semana ;-) (Y)

[20/06/2020 17:05:30.000] Vanessa Martins> Pra vc tb!

[20/06/2020 17:04:47.000] Vanessa Martins> sim uma pena que houve a mudança no código e deu esse problema no avatar! Mas conseguimos superar os obstáculos e chegar até aqui! Isso foi ótimo!

Estudo de caso com 4 professores de um curso preparatório

[23/06/2020 12:47:43.000] Vanessa Martins> *** Vanessa Martins entrou na sala

[23/06/2020 12:42:12.000] fb-10159520028158709> *** fb-10159520028158709 entrou na sala

[23/06/2020 12:49:27.000] Vanessa Martins> *** Vanessa Martins saiu da sala

[24/06/2020 18:11:18.000] Jorge Ribeiro> *** Jorge Ribeiro entrou na sala

[24/06/2020 18:26:23.000] DAVID> *** DAVID entrou na sala

[24/06/2020 18:46:10.000] Jerônimo Penna> Boa noite

[24/06/2020 18:56:57.000] Jerônimo Penna> *** Jerônimo Penna saiu da sala

[24/06/2020 19:00:58.000] Vanessa Martins> Boa noite! Alguns professores tiveram imprevistos e pediram para aguardar até 19:30h

[24/06/2020 19:32:21.000] Leandro Machado> Boa noite

[24/06/2020 19:32:52.000] Vanessa Martins> Obrigada Leandro! rs

[24/06/2020 19:33:53.000] Leandro Machado> ok

[24/06/2020 19:35:48.000] Jorge Ribeiro> A necessidade de adaptação rápida a uma nova realidade. Acesso de internet de alguns alunos. Desconfiança do modelo EAD

[24/06/2020 19:37:26.000] Jorge Ribeiro> Pessoalmente não tenho desconfiança. Sou graduado pelo sistema EAD da Estácio. Os alunos e pais que estão com muitas dúvidas.

[24/06/2020 19:39:53.000] Vanessa Martins> hahahahah

[24/06/2020 19:41:16.000] Jorge Ribeiro> Aulas diárias via Meet

[24/06/2020 19:42:27.000] Jorge Ribeiro> ops...conteúdo

[24/06/2020 19:43:47.000] Leandro Machado> mensal , todo dia 05 entra um "pacote" novo

[24/06/2020 19:44:35.000] Jorge Ribeiro> Trabalhos postados com data para entrega na plataforma

[24/06/2020 19:45:06.000] Jorge Ribeiro> Provas avaliativas na plataforma por postagem em PDF

[24/06/2020 19:46:33.000] Vanessa Martins> legal rastrear para saber quem clicou

[24/06/2020 19:47:45.000] Jorge Ribeiro> Aulas on-line nas datas e horários de aulas regulares

[24/06/2020 18:24:35.000] Vanessa Martins> *** Vanessa Martins entrou na sala

[24/06/2020 18:45:46.000] Jerônimo Penna> *** Jerônimo Penna entrou na sala

[24/06/2020 19:31:50.000] Jorge Ribeiro> Boa Noite

[24/06/2020 19:32:38.000] Leandro Machado> rs

[24/06/2020 19:35:42.000] DAVID> Nem alunos, nem diretivos, nem nós como professores.

[24/06/2020 19:37:21.000] Vanessa Martins> como vcs estão fazendo Leandro?

[24/06/2020 19:38:48.000] Leandro Machado> Também fiz EAD Estácio, dentre outras

[24/06/2020 19:39:42.000] Vanessa Martins> Que ótimo 3 professores formados em cursos EAD

[24/06/2020 19:40:55.000] Jorge Ribeiro> Meet e Google Class Room

[24/06/2020 19:42:08.000] Jorge Ribeiro> Conteúdo do Livro didático + vídeos

[24/06/2020 19:44:15.000] Jorge Ribeiro> rsrsrsr.....acompanhar a galera é complicado

[24/06/2020 19:45:01.000] DAVID> Presencial já é difícil....online então.....fica ainda mais, ne?

[24/06/2020 19:46:04.000] Leandro Machado> depende da disciplina... na minha eu exijo e envio para meu e-mail. Todos os links que já postados eles vão com um link de rastreio chamado GG...o professor sabe quem clicou naquele link

[24/06/2020 19:47:17.000] Vanessa Martins> vcs costumam fazer sessões de bate-papo com os alunos para discutir algum tema ou tirar dúvidas?

[24/06/2020 19:48:18.000] Jorge Ribeiro> Fala Jerônimo...quanto tempo

[24/06/2020 19:49:01.000] Jorge Ribeiro> Tô falando muito....rsrsrsrs

[24/06/2020 19:50:15.000] Jorge Ribeiro> Meu índice é "Muito".....

[24/06/2020 18:31:11.000] Vanessa Martins> Boa noite professores! Gostaria de agradecer a presença de todos! Meu nome é Vanessa e serei a mediadora dessa sessão de bate-papo! :)

[24/06/2020 18:38:14.000] Jorge Ribeiro> *** Jorge Ribeiro saiu da sala

[24/06/2020 18:44:21.000] DAVID> *** DAVID saiu da sala

[24/06/2020 19:13:39.000] Vanessa Martins> *** Vanessa Martins entrou na sala

[24/06/2020 19:32:34.000] Vanessa Martins> Boa noite professores! Gostaria de agradecer a presença de todos!

[24/06/2020 19:34:23.000] Vanessa Martins> Quais são os desafios que estão enfrentando como professores durante a pandemia?

[24/06/2020 19:36:48.000] Leandro Machado> Na instituição pública que atuo o problema inicial foi a capacitação dos professores, não foram formados para este desafio.

[24/06/2020 19:38:06.000] Leandro Machado> em minha instituição sim, diversas lives, cursos on line, mas para quem nunca usou ...fazer o cursos para aprender a usar a plataforma foi um desafio

[24/06/2020 19:38:24.000] Jorge Ribeiro> O colégio onde dou aula não treinou ninguém.....

[24/06/2020 19:38:59.000] DAVID> Eu também fiz EAD no CEDERJ.

[24/06/2020 19:40:19.000] Jorge Ribeiro> Tenho graduação presencial e EAD...as duas são ótimas

[24/06/2020 19:42:05.000] Leandro Machado> em suma: aqui ficou uma tipo de estudo dirigido...você recebe o conteúdo e faz o solicitado

[24/06/2020 19:43:02.000] Vanessa Martins> tem algum cronograma Leandro?

[24/06/2020 19:44:44.000] Jorge Ribeiro> Lista de presença online

[24/06/2020 19:45:42.000] Jerônimo Penna> *** Jerônimo Penna entrou na sala

[24/06/2020 19:46:57.000] DAVID> Muito bom esse link de rastreio. Achei bem prático.

[24/06/2020 18:32:35.000] Jorge Ribeiro> Boa Noite.

[24/06/2020 18:53:26.000] Jerônimo Penna> Olaaaa

[24/06/2020 19:31:14.000] Jorge Ribeiro> *** Jorge Ribeiro entrou na sala

[24/06/2020 19:31:46.000] Leandro Machado> *** Leandro Machado entrou na sala

[24/06/2020 19:32:37.000] Leandro Machado> Criei uma facebook rapidinho para logar

[24/06/2020 19:33:33.000] Vanessa Martins> Vamos começar com uma conversa de até 30 minutos sobre os desafios que vocês estão enfrentando como professores durante a pandemia. Em seguida vamos conversar sobre o painel de controle da participação nas sessões de bate-papo. A duração do estudo será de no máximo 1h.

[24/06/2020 19:35:20.000] DAVID> Acho que a maior dificuldade é que quase ninguém está acostumado com a modalidade de estudo a distância.

[24/06/2020 19:37:01.000] Vanessa Martins> vcs receberam algum treinamento?

[24/06/2020 19:38:40.000] DAVID> Nenhum trinamento. Foi tudo tão rápido que não deu tempo nem de selecionar uma plataforma ou estabelecer algum método de trabalho.

[24/06/2020 19:39:41.000] Jorge Ribeiro> Os alunos tentam driblar as aulas, com desligamento de câmeras e outras formas de fugir das aulas....rsrsrs

[24/06/2020 19:40:45.000] Leandro Machado> A logística da escola foi criar um conteúdo mensal chamado de Trilhas de Aprendizagem.... os alunos recebem um "pacotão" para o mês todo, inclusive para os cursos técnicos

[24/06/2020 19:42:05.000] Vanessa Martins> quais dificuldades vcs tem encontrado ao usar essas ferramentas?

[24/06/2020 19:43:09.000] Jorge Ribeiro> Os vídeos utilizados fica a critério de cada professor. Pode produzir seus vídeos ou fazer uso do youtube

[24/06/2020 19:44:06.000] Leandro Machado> depois posso lhe enviar o link do blog, é publico.

[24/06/2020 19:44:56.000] Vanessa Martins> imagino! São quantos alunos por turma?

[24/06/2020 19:13:38.000] Vanessa Martins> *** Vanessa Martins saiu da sala

[24/06/2020 19:26:25.000] DAVID> *** DAVID entrou na sala

[24/06/2020 19:32:30.000] DAVID> Boa noite

[24/06/2020 19:34:00.000] Jorge Ribeiro> ok

[24/06/2020 19:36:32.000] Vanessa Martins> qual é a sua desconfiança com relação ao modelo EAD Jorge?

[24/06/2020 19:38:04.000] Vanessa Martins> quais são as dúvidas que os alunos e pais tem expressado?

[24/06/2020 19:38:56.000] Jorge Ribeiro> As dúvidas maiores são dos pais. Achem que haverá perda de conteúdo.

[24/06/2020 19:39:58.000] Vanessa Martins> quais ferramentas vcs utilizam?

[24/06/2020 19:41:22.000] Leandro Machado> Blog + google drive ... cada professor tem autonomia para criar o Class room

[24/06/2020 19:42:37.000] Vanessa Martins> quem produz os vídeos?

[24/06/2020 19:43:51.000] Vanessa Martins> como fazem o acompanhamento dos alunos, tarefas, presença etc?

[24/06/2020 19:44:42.000] Vanessa Martins> ótimo Leandro, agradeço

[24/06/2020 19:45:38.000] Vanessa Martins> qual plataforma usam para postar as provas avaliativas?

[24/06/2020 19:46:41.000] Jorge Ribeiro> A plataforma usada é o google mesmo...a mesma plataforma das aulas

[24/06/2020 19:47:52.000] Vanessa Martins> Bem vindo Jerônimo!

[24/06/2020 19:49:20.000] Vanessa Martins> kkkkkkkk

[24/06/2020 19:50:45.000] Jorge Ribeiro> rrsrrrs

[24/06/2020 19:46:02.000] Jorge Ribeiro> As turmas são complicadas....misturam aulas regulares com preparatório militar

[24/06/2020 19:47:10.000] Jorge Ribeiro> O google class room é bom de trabalhar

[24/06/2020 19:50:08.000] Leandro Machado> Na minha disciplina não faço, não há obrigatoriedade, eventuais dúvidas são sanadas pelo e-mail e/ou Whatsapp.]

[24/06/2020 19:51:08.000] Vanessa Martins> sentem falta de alguma ferramenta para apoiar as aulas?

[24/06/2020 19:52:19.000] DAVID> É um sistema que varias escolas e colégios usam.

[24/06/2020 19:55:31.000] DAVID> No meu caso é bem pessoal.

[24/06/2020 19:56:36.000] Vanessa Martins> hahahahah

[24/06/2020 19:58:09.000] Vanessa Martins> perceberam como faz para responder uma mensagem? Notei que apenas David e eu usamos esse recurso.

[24/06/2020 19:59:58.000] Leandro Machado> Pannel você se refere ao quadro ao lado ?

[24/06/2020 20:01:24.000] DAVID> Tb achei tranquilo para entender cada coisa.

[24/06/2020 20:04:18.000] Leandro Machado> Não entendi

[24/06/2020 20:05:49.000] Vanessa Martins> Relacionamentos: Centrais e isolados (quantidade de respostas recebidas/participante)

[24/06/2020 20:07:04.000] Jorge Ribeiro> A Vanessa interagiu 20 vezes...agora 21

[24/06/2020 20:08:42.000] Jorge Ribeiro> Sim

[24/06/2020 20:10:56.000] Vanessa Martins> sim David

[24/06/2020 20:12:47.000] Vanessa Martins> mas chamava mesmo a atenção!

[24/06/2020 19:48:00.000] Jorge Ribeiro> Dúvidas tiradas em tempo real

[24/06/2020 19:49:39.000] Jorge Ribeiro> Observando o índice de produção de mensagens

[24/06/2020 19:51:05.000] Jorge Ribeiro> Professor de História fala muito mesmo.....kkkkk

[24/06/2020 19:52:02.000] DAVID> Uma plataforma chamada Plurall.

[24/06/2020 19:53:35.000] DAVID> No meu caso, como professor de Física, é bem fácil ter dúvidas rsrs

[24/06/2020 19:54:58.000] DAVID> Eles postam e eu respondo. Não tenho uma turma de alunos.

[24/06/2020 19:56:30.000] Jorge Ribeiro> Bem legal o painel....pena que falo muito...rsrsrs

[24/06/2020 19:57:23.000] Vanessa Martins> Quais informações não conseguiram compreender?

[24/06/2020 19:58:51.000] Leandro Machado> rsrs

[24/06/2020 19:59:18.000] Vanessa Martins> Na sua opinião, você mudaria algo no painel de controle? Que informações faltaram? E o que poderia ser cortado?

[24/06/2020 20:00:35.000] Vanessa Martins> :D

[24/06/2020 20:03:00.000] Vanessa Martins> ficou difícil compreender essa métrica?

[24/06/2020 20:04:03.000] Vanessa Martins> exato

[24/06/2020 20:05:29.000] DAVID> É a quantidade de respostas que você teve.

[24/06/2020 20:06:46.000] Vanessa Martins> isso

[24/06/2020 20:07:54.000] Jorge Ribeiro> Concordo com o David

[24/06/2020 20:08:17.000] DAVID> Eu penso por exemplo numa pessoa tímida que não interage, só escuta e observa como os outros falam

[24/06/2020 19:48:27.000] Jerônimo Penna> *** Jerônimo Penna saiu da sala

[24/06/2020 19:49:16.000] Vanessa Martins> como vc sabe?

[24/06/2020 19:50:36.000] Vanessa Martins> vi agora que subiu para muito rs

[24/06/2020 19:51:17.000] DAVID> Não tenho sessões de bate papo, mas os alunos postam as dúvidas na plataforma e eu respondo.

[24/06/2020 19:52:56.000] DAVID> Os alunos tem acesso ao material em casa com video aluas, além do material impresso.

[24/06/2020 19:54:26.000] DAVID> Ai eu respondo, mas sempre escrevendo. Eu não gravo vídeos nem faço lives com eles

[24/06/2020 19:55:55.000] Vanessa Martins> O que você achou do painel de controle? Que pontos gostou e quais não gostou?

[24/06/2020 19:57:02.000] DAVID> agora você está satisfeito Jorge. rsrs

[24/06/2020 19:58:55.000] Vanessa Martins> ahahaha

[24/06/2020 20:00:17.000] Jorge Ribeiro> Não mudaria neste contexto nada

[24/06/2020 20:01:41.000] Leandro Machado> super tranquilo

[24/06/2020 20:03:53.000] Jorge Ribeiro> Se não for isso....pelo menos tentei...kkkkk

[24/06/2020 20:05:02.000] Vanessa Martins> e o fato de saber que recebeu 12 mensagens enquanto os colegas receberam 3, 7 e 4 representa algo pra vc?

[24/06/2020 20:06:23.000] Jorge Ribeiro> Exato

[24/06/2020 20:07:28.000] Jorge Ribeiro> Eu que falo muito

[24/06/2020 20:09:31.000] Vanessa Martins> Leandro conseguiu entender melhor agora?

[24/06/2020 20:12:17.000] Leandro Machado> Lembra no MSN que tinha aquele botão de chamar a atenção ...rsrs

[24/06/2020 19:51:15.000] Vanessa Martins> hahahhaa

[24/06/2020 19:52:29.000] Leandro Machado> uau

[24/06/2020 19:54:06.000] Vanessa Martins> como vc interage com os alunos?

[24/06/2020 19:55:50.000] Vanessa Martins> Obrigada professores! Vamos dar seguimento falando um pouco sobre painel de controle

[24/06/2020 19:56:51.000] Vanessa Martins> o fato de vc conseguir identificar que falou muito é algo positivo

[24/06/2020 19:58:54.000] DAVID> é parecido ao Whatsapp

[24/06/2020 20:00:08.000] Jorge Ribeiro> Acho que está tranquilo...

[24/06/2020 20:01:30.000] Leandro Machado> bem melhor que o chat do moodle

[24/06/2020 20:03:25.000] Jorge Ribeiro> Ao que parece seria a relação de respostas dadas diretamente a mim....no meu caso 12

[24/06/2020 20:04:41.000] Jorge Ribeiro> Agora 13

[24/06/2020 20:06:11.000] DAVID> Por exemplo, o Jorge teve 13 respostas aos comentários dele.

[24/06/2020 20:07:16.000] Vanessa Martins> tagarela hahahaha

[24/06/2020 20:12:09.000] Jorge Ribeiro> No caso do aluno sem respostas tentaria introduzi-lo no ambiente e conectando a turma

[24/06/2020 20:12:50.000] Vanessa Martins> :D

[24/06/2020 20:16:21.000] Leandro Machado> direcionar a perguntas/comentários

[24/06/2020 20:19:06.000] Vanessa Martins> olhando para o painel suponde que vc é o professor

[24/06/2020 20:20:30.000] DAVID> Mas isso aconteceu depois de começar a conversa sobre o sistema.

[24/06/2020 19:51:49.000] Vanessa Martins> qual plataforma vc usa David?

[24/06/2020 19:53:12.000] DAVID> Quando tem dúvidas, usam a plataforma para anexar a duvida a cada exercício.

[24/06/2020 19:53:28.000] Leandro Machado> no meu caso também há os livros como apoio.

[24/06/2020 19:54:41.000] DAVID> De fato, nem conheço os alunos.

[24/06/2020 19:55:57.000] Jorge Ribeiro> No meu caso é bem pessoal. Conheço todos os alunos....

[24/06/2020 19:57:18.000] Jorge Ribeiro> melhorou David....rsrsrs

[24/06/2020 19:58:36.000] Leandro Machado> ah sim

[24/06/2020 19:59:07.000] Leandro Machado> uau..legal

[24/06/2020 20:00:30.000] Vanessa Martins> sim o quadro na direita com carinhas e texto

[24/06/2020 20:01:43.000] Vanessa Martins> O que vcs entendem da métrica Relacionamento Centrais e Isolados?

[24/06/2020 20:05:17.000] Jorge Ribeiro> Que falo demais....kkkkk

[24/06/2020 20:06:39.000] Vanessa Martins> O que vc entende pelo fato de dizer que uma pessoa está isolada na conversa?

[24/06/2020 20:07:37.000] DAVID> Que está na conversa mas não participa.

[24/06/2020 20:08:16.000] Vanessa Martins> e o que seria uma pessoa que participa mas ninguem a responde?

[24/06/2020 20:10:36.000] DAVID> Verdade, isso também seria uma pessoa isolada. Como que ninguém se importa com o que ela está falando.

[24/06/2020 20:12:21.000] Jorge Ribeiro> Não podemos deixar nenhum aluno isolado

[24/06/2020 20:10:41.000] Vanessa Martins> Supondo que vc é o professor desse chat e os demais são alunos e que vc é o mediador, de posse desse conjunto de informações, você tomaria alguma atitude como professor? Quais?

[24/06/2020 20:12:29.000] Vanessa Martins> hahahahaha eu odiava aquilo

[24/06/2020 20:15:07.000] DAVID> Ou o contrário,.....aquele que responde muito também ver se o que ele responde é relevante ou não.

[24/06/2020 20:17:56.000] Leandro Machado> rsrs ...já tive muito essa sensação

[24/06/2020 20:18:16.000] Vanessa Martins> Que pessoas você identificou que daria uma atenção maior na turma?

[24/06/2020 20:19:50.000] Vanessa Martins> o que vcs conseguem identificar de cada um nesse painel de controle da participação?

[24/06/2020 20:22:11.000] Jorge Ribeiro> Os valores são estatísticos....não alterando o desenvolvimento ou utilização da plataforma

[24/06/2020 20:23:21.000] Jorge Ribeiro> Não vejo necessidade de grandes mudanças....só sua efetiva aplicação é que pode informar a necessidade de ajustes...

[24/06/2020 20:24:51.000] Vanessa Martins> Vcs gostariam de agendar um bate-papo com os alunos de vcs?

[24/06/2020 20:27:23.000] Vanessa Martins> ta ótimo! Obrigada

[24/06/2020 20:28:32.000] Vanessa Martins> por exemplo, passa uma tarefa, a leitura de algum material e os alunos se expressam aqui

[24/06/2020 20:29:56.000] Vanessa Martins> Muito muito obrigada professores! Agradeço muito a participação, o tempo e as contribuições!

[24/06/2020 20:31:05.000] Vanessa Martins> Boa noite!!!

[24/06/2020 20:35:58.000] DAVID> *** DAVID saiu da sala

[24/06/2020 20:13:28.000] Vanessa Martins> vc associou esse botão com qual métrica do painel Leandro?

[24/06/2020 20:16:04.000] DAVID> Por exemplo, pode ser que um aluno só responda "rsrsrs" "blz" "ok" e coisas do tipo....

[24/06/2020 20:19:59.000] DAVID> Acho que esta equilibrado. Quem ta falando muito é o mediador da conversa

[24/06/2020 20:22:25.000] DAVID> Gostei dessas métricas de participação. Talvez seria bom alguma métrica que ajude o professor a avaliar o conteúdo das mensagens

[24/06/2020 20:23:30.000] Vanessa Martins> sim os valores são obtidos com base nas interações e exibidos no painel

[24/06/2020 20:25:19.000] Vanessa Martins> Vocês adotariam esse painel de controle como instrumento de apoio em suas futuras atividades pedagógicas no bate-papo?

[24/06/2020 20:27:26.000] Jorge Ribeiro> Usamos celular, computador, folhas e todo tipo de ajuda. Teria que a escola autorizar. Não usamos bate-papo. São aulas em tempo real

[24/06/2020 20:28:47.000] Vanessa Martins> ficaram com alguma dúvida sobre alguma métrica, visualização ou funcionalidade?

[24/06/2020 20:30:21.000] Jorge Ribeiro> Nada a agradecer. Eu que agradeço a oportunidade de participar.

[24/06/2020 20:31:07.000] DAVID> Boa noite Jorge!

[24/06/2020 20:14:10.000] DAVID> Aquele que esta recebendo muitas respostas tentaria ver se o que ele fala é realmente relevante ou simplesmente está "brincando" com a turma e desviando o foco da conversa.

[24/06/2020 20:17:38.000] Leandro Machado> com certeza está com outra aba aberta

[24/06/2020 20:19:11.000] DAVID> Nossa turma? Nós 4?

[24/06/2020 20:20:58.000] Vanessa Martins> Na sua opinião, você mudaria algo no painel de controle? Que informações faltaram? E o que poderia ser cortado?

[24/06/2020 20:24:01.000] Leandro Machado> Qual capacidade máxima de participantes?

[24/06/2020 20:26:42.000] Vanessa Martins> quantos alunos vc acha que conseguiria?

[24/06/2020 20:29:11.000] Jorge Ribeiro> Em tempo real sobra pouco espaço para dúvida.

[24/06/2020 20:30:33.000] Jorge Ribeiro> e conhecer a plataforma

[24/06/2020 20:31:27.000] DAVID> Até!

[24/06/2020 20:14:46.000] Vanessa Martins> 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?

[24/06/2020 20:17:39.000] DAVID> Não acho que seja um problema. Tem disciplinas onde é necessário que o professor seja aquele que mais fala.

[24/06/2020 20:19:14.000] Vanessa Martins> sim

[24/06/2020 20:22:09.000] Leandro Machado> podemos enviar mensagens privadas?

[24/06/2020 20:24:36.000] Vanessa Martins> não limitamos, porém para turmas muito grande fica confuso.

[24/06/2020 20:26:44.000] Leandro Machado> vou solicitar autorização da rede

[24/06/2020 20:29:24.000] Jorge Ribeiro> Não

[24/06/2020 20:30:55.000] Jorge Ribeiro> Uma boa noite a todos....

[24/06/2020 20:22:47.000] Vanessa Martins> não Leandro, o objetivo desse sistema é fazer debates em grupo

[24/06/2020 20:25:59.000] Jorge Ribeiro> Seria legal...meu problema está no acesso de computadores e internet por parte de alguns alunos.

[24/06/2020 20:28:09.000] Vanessa Martins> O bate-papo seria para debater um tema específico, esclarecer dúvidas etc

[24/06/2020 20:30:30.000] Vanessa Martins> :D

[24/06/2020 20:31:17.000] Jorge Ribeiro> Até breve David

[24/06/2020 20:31:47.000] Jorge Ribeiro> *** Jorge Ribeiro saiu da sala

[24/06/2020 20:33:27.000] Leandro Machado> *** Leandro Machado saiu da sala

Estudo de caso com 7 professores de ensino médio

[29/06/2020 15:38:10.000] Vanessa Martins> *** Vanessa Martins entrou na sala

[29/06/2020 15:38:29.000] Biah Santana> *** Biah Santana entrou na sala

[29/06/2020 15:45:25.000] DAVID> *** DAVID entrou na sala

[29/06/2020 15:49:50.000] Vanessa Martins> Boa tarde professores! Gostaria de agradecer a presença de todos!

[29/06/2020 15:51:02.000] Carlos Junior> Eu não tenho tido aulas..

[29/06/2020 15:52:03.000] Carlos Junior> mas aí os alunos não participavam pq não valia nada

[29/06/2020 15:41:26.000] FLÁVIA PRADO> *** FLÁVIA PRADO entrou na sala

[29/06/2020 15:42:47.000] Carlos Junior> *** Carlos Junior entrou na sala

[29/06/2020 15:46:32.000] Vanessa Martins> *** Vanessa Martins saiu da sala

[29/06/2020 15:47:45.000] Emilio Lucas> *** Emilio Lucas entrou na sala

[29/06/2020 15:50:11.000] Biah Santana> Boa tarde!

[29/06/2020 15:50:15.000] Vanessa Martins> Vamos começar com uma conversa de até 30 minutos sobre os desafios que vocês estão enfrentando como professores durante a pandemia. Em seguida vamos conversar sobre o painel de controle da participação nas sessões de bate-papo. A duração do estudo será de no máximo 1h.

[29/06/2020 15:51:21.000] Vanessa Martins> está sem aulas desde quando?

[29/06/2020 15:52:27.000] Vanessa Martins> então cancelaram o período?

[29/06/2020 14:12:26.000] Vanessa Martins> *** Vanessa Martins saiu da sala

[29/06/2020 15:06:47.000] Leonardo Queiroz> *** Leonardo Queiroz saiu da sala

[29/06/2020 15:48:56.000] Emilio Lucas> *** Emilio Lucas saiu da sala

[29/06/2020 15:50:51.000] Vanessa Martins> Como tem sido as aulas de vcs? Sintam-se livres para comentar

[29/06/2020 12:05:06.000] fb-10159520028158709> *** fb-10159520028158709 entrou na sala

[29/06/2020 14:10:52.000] Vanessa Martins> *** Vanessa Martins entrou na sala

[29/06/2020 15:06:35.000] Leonardo Queiroz> *** Leonardo Queiroz entrou na sala

[29/06/2020 15:48:15.000] Vanessa Martins> *** Vanessa Martins entrou na sala

[29/06/2020 15:48:59.000] Emilio Lucas> *** Emilio Lucas entrou na sala

[29/06/2020 15:50:43.000] FLÁVIA PRADO> Ok. Boa tarde!

[29/06/2020 15:51:13.000] Carlos Junior> minha instituição esta debatendo como fazer

[29/06/2020 15:52:23.000] Leonardo Queiroz> *** Leonardo Queiroz entrou na sala

[29/06/2020 15:53:16.000] FLÁVIA PRADO> O Estado disponibilizou uma plataforma interessante, o Google Classroom, para auxiliar. O problema é que nem todos tem acesso decente à internet.

[29/06/2020 15:54:37.000] Carlos Junior> Eu acho q tem varios problemas. Tem esse q a Biah colocou, de os alunos terem outros problemas mais urgentes

[29/06/2020 15:55:04.000] Carlos Junior> e mesmo aqueles q teriam condições de acessar a internet se sentem desmotivados

[29/06/2020 15:56:33.000] Josefa Trindade> *** Josefa Trindade saiu da sala

[29/06/2020 15:56:33.000] Josefa Trindade> *** Josefa Trindade entrou na sala

[29/06/2020 15:57:19.000] Carlos Junior> Tem gente q acessa apenas pelo celular e os dados sao limitados

[29/06/2020 15:51:28.000] Carlos Junior> desde março

[29/06/2020 15:52:33.000] Vanessa Martins> quais aplicativos vcs tem usado?

[29/06/2020 15:53:48.000] Leonardo Queiroz> Estou dando aulas online pela plataforma Zoom

[29/06/2020 15:55:40.000] Josefa Trindade> *** Josefa Trindade entrou na sala

[29/06/2020 15:56:40.000] Vanessa Martins> sim os alunos ficam desmotivados

[29/06/2020 15:51:48.000] Carlos Junior> alguns colegas estavam utilizando lives e video aulas, mesmo sem valer nota

[29/06/2020 15:52:46.000] Carlos Junior> Pela discussao atual, a gente deve aderir ao envio de conteudo para os alunos estudarem em casa

[29/06/2020 15:53:50.000] Biah Santana> Então, no meu caso sinto como se estivesse falando ao vento... A rede disponibilizou um app para aulas on-line, mas a maioria dos alunos não tem nem mesmo as necessidades básicas...

[29/06/2020 15:52:56.000] Carlos Junior> não cancelou o periodo, esta suspenso

[29/06/2020 15:54:38.000] Emilio Lucas> *** Emilio Lucas saiu da sala

[29/06/2020 15:54:43.000] Emilio Lucas> *** Emilio Lucas entrou na sala

[29/06/2020 15:56:08.000] Carlos Junior> Acho q uma das causas para a desmotivação é o imprevisto da situacao

[29/06/2020 15:56:59.000] Vanessa Martins> dificuldade de recursos para acessar aulas online

[29/06/2020 15:57:55.000] Carlos Junior> Mas alem disso, os professores nao foram treinados para aula a distancia. Ai, tentam reproduzir a aula presencial na plataforma online..

[29/06/2020 15:53:40.000] Carlos Junior> por enquanto, não tem aulas a nível institucional, apenas iniciativas individuais, entao nao tem um app especifico

[29/06/2020 15:55:22.000] Carlos Junior> tenho ouvido isso mesmo de alunos do ensino privado

[29/06/2020 15:56:40.000] Emilio Lucas> Boa tarde. Bom, como sou do Estado, tenho que acessar toda semana o Google Classroom

[29/06/2020 15:57:48.000] Vanessa Martins> sim

[29/06/2020 15:58:02.000] Biah Santana> Como já dito, não há estrutura para o ensino remoto.

[29/06/2020 15:59:21.000] Carlos Junior> Seria uma maneira de resolver o problema do acesso a internet

[29/06/2020 15:59:43.000] Carlos Junior> Concordo com o Emilio

[29/06/2020 16:00:34.000] Emilio Lucas> Atualmente, turmas com 20, 30 alunos no meu caso, tive participação inicial de até 8 alunos, depois despencou pra 2, talvez 3

[29/06/2020 15:56:05.000] Biah Santana> A escola criou uma página no Facebook, onde postamos atividades, na ilusão de um suposto acesso... Fizemos algumas pesquisas, criamos um formulário on-line. De 115 alunos do nosso segmento, apenas 10% responderam ao questionário. As queixas principais na página são sobre o cartão alimentação.

[29/06/2020 15:56:33.000] FLÁVIA PRADO> Tenho acompanhado várias realidades: o aluno que não tem acesso e recebeu apostilas; do aluno que não tem acesso e não recebeu o material impresso, do aluno que tem acesso mas que se contenta com o material postado e de alunos que têm acesso e fazem questão de acessar as aulas on-line.

[29/06/2020 15:56:45.000] Josefa Trindade> Ok

[29/06/2020 15:57:50.000] Leonardo Queiroz> Tenho achado bem interessante na minha turma, pois conseguidos retomar os vínculos e se formou um espaço de trocas para as crianças. Estamos trabalhando os conteúdos de uma forma mais lenta e relacionada ao cotidiano deles.

[29/06/2020 15:58:47.000] Leonardo Queiroz> Realmente não temos treinamento adequado.

[29/06/2020 15:59:46.000] Vanessa Martins> falta de treinamento foi apontado por quase todos

[29/06/2020 16:01:00.000] Carlos Junior> Imagina passar 4 ou 5 horas na frente do PC assistindo aulas tds os dias?! Deve ser um saco mesmo

[29/06/2020 16:01:54.000] Biah Santana> Nós da prefeitura tbm... Estamos realizando vários cursos agora. Mas não sabemos, mesmo quando aplicarmos o treinamento, como se dará essa comunicação.

[29/06/2020 16:03:29.000] Biah Santana> Hoje posso dizer que estamos trabalhando muito, mas não há retorno. Entendemos que o problema vai além do âmbito educacional. É um problema social.

[29/06/2020 16:04:19.000] Leonardo Queiroz> Trabalho em duas escolas com realidades bem diferentes....numa todos tem acesso, na outra a maioria não tem...

[29/06/2020 16:04:41.000] Emilio Lucas> mas já não era assim quando era presencial, o interesse dos alunos, agora então

[29/06/2020 15:57:49.000] Josefa Trindade> Sou Rogério!!

[29/06/2020 15:58:23.000] FLÁVIA PRADO> Muitos até querem assistir aula via Meet mas não têm dados suficientes para tal.

[29/06/2020 16:00:39.000] FLÁVIA PRADO> Depois de um certo, o governo do Estado do RJ começou a capacitar através de cursos. O problema atualmente é ter tempo pra participar.

[29/06/2020 16:01:53.000] Carlos Junior> No meu trabalho estao falando em nao reprovar esse periodo, quando voltarmos as aulas a distancia..

[29/06/2020 16:02:02.000] Emilio Lucas> e há quem tem mas não tem interesse nas aulas

[29/06/2020 16:02:41.000] Emilio Lucas> É quase certo esse ano não ter reprovação

[29/06/2020 16:04:06.000] Carlos Junior> A verdade é q mts alunos não estao preocupados em aprender, eles apenas querem passar de série

[29/06/2020 16:05:32.000] Vanessa Martins> quais programas vcs usam ?

[29/06/2020 16:06:26.000] Josefa Trindade> Meet

[29/06/2020 16:06:53.000] Emilio Lucas> Google Classroom

[29/06/2020 16:08:11.000] Leonardo Queiroz> Acho que não passa só pelo interesse dos alunos.....a estrutura precisa ser boa, o currículo interessante e os professores capacitados e valorizados ...

[29/06/2020 16:09:13.000] FLÁVIA PRADO> De início cada professor criou o seu método. Alguns tentavam enganar os alunos quanto à colocação de falta. Depois de alguns absurdos, fomos orientados a não fazer esse controle e simplesmente sinalizar os que não estão acompanhando para um posterior nivelamento.

[29/06/2020 15:57:59.000] Vanessa Martins> ok bem vindo

[29/06/2020 15:59:19.000] Emilio Lucas> O ensino remoto foi implantado como opção às aulas presenciais. Mas foi algo imposto a nós, sem planejamento nem capacitação

[29/06/2020 15:59:29.000] Biah Santana> Isso.

[29/06/2020 16:00:33.000] Carlos Junior> Isso reflete na falta de interesse do aluno

[29/06/2020 16:01:14.000] Leonardo Queiroz> E as escolas nos cobram uso de novas tecnologias para motivar os alunos

[29/06/2020 16:02:22.000] Carlos Junior> Mas ai o problema é q os alunos vão chutar o balde, já q nao vai ter reprovacao..

[29/06/2020 16:03:49.000] Emilio Lucas> hoje trabalho mais que antes

[29/06/2020 16:04:54.000] Emilio Lucas> tem que peneirar muito pra ter alguém

[29/06/2020 16:06:17.000] Emilio Lucas> tem um caso de uma aluna aqui de uma das escolas que leciono que ela vai à esquina, perto da casa dela, filar a internet do vizinho. Ela fica sentada num banco fazendo as atividades. Um caso raro de interesse

[29/06/2020 16:06:30.000] Vanessa Martins> como fazer para acompanhar a participação do alunos nessas plataformas?

[29/06/2020 16:08:34.000] Leonardo Queiroz> Sim

[29/06/2020 16:11:01.000] Giselle Soares> Eu vou tirando as dúvidas pelo zap, explicando em áudio ou vídeo...

[29/06/2020 16:12:13.000] Vanessa Martins> e qual ferramenta usam?

[29/06/2020 16:12:20.000] Leonardo Queiroz> zoom

[29/06/2020 15:59:05.000] Carlos Junior> No meu trabalho, esta se falando em gravar as aulas e levar em pen drive ou dvd ate a casa dos alunos

[29/06/2020 15:59:24.000] Leonardo Queiroz> Sou Juana Coimbra, estou no face do meu filho.

[29/06/2020 16:00:19.000] Carlos Junior> Sim, ai quando o professor tenta reproduzir a aula presencial, nao fica legal. E o aluno nao tem interesse

[29/06/2020 16:01:11.000] Josefa Trindade> A maior dificuldade é saber se o aluno está assistindo a aula ou não.

[29/06/2020 16:02:11.000] Giselle Soares> *** Giselle Soares entrou na sala

[29/06/2020 16:03:39.000] Emilio Lucas> também acho

[29/06/2020 16:05:57.000] Carlos Junior> Acho q antes o aluno se sentia mais cobrado. Hj, dependendo da plataforma, o prof nao tem mt controle sobre o aluno.

[29/06/2020 16:06:29.000] Biah Santana> O pacote do Office, Forms, Teams, Sway etc.

[29/06/2020 16:08:23.000] Biah Santana> Sim! São raros

[29/06/2020 16:11:00.000] Vanessa Martins> como vc organiza as aulas Gisele?

[29/06/2020 16:11:58.000] Leonardo Queiroz> 10 horas semanais

[29/06/2020 16:14:10.000] Emilio Lucas> eu tenho alunos que nem celular tem, que dirá computador em casa

[29/06/2020 16:14:35.000] Emilio Lucas> sim

[29/06/2020 16:14:49.000] Giselle Soares> Sim...

[29/06/2020 16:15:57.000] Leonardo Queiroz> Bem legal

[29/06/2020 16:17:16.000] Biah Santana> O meu está como razoável, embora achei que tinha falado igual uma matraca rsrs

[29/06/2020 16:01:48.000] Emilio Lucas> nem todos tem acesso a internet

[29/06/2020 16:02:40.000] Vanessa Martins> qual é o conteúdo desses cursos Flavia?

[29/06/2020 16:03:53.000] FLÁVIA PRADO> A capacitação gira em torno dos recursos que têm na plataforma: formulários, uso do Meet para vídeo conferência, agendas, elaboração de avaliações...

[29/06/2020 16:05:00.000] Biah Santana> Os nossos tbm.. Utilizamos os recursos da Microsoft. Super lindos, maravilhosos... Mas não são funcionais, pelo menos na realidade dos meus alunos

[29/06/2020 16:06:17.000] Josefa Trindade> Mete e Google sala de aula

[29/06/2020 16:06:41.000] FLÁVIA PRADO> Google Classroom + o Meet

[29/06/2020 16:07:32.000] Biah Santana> Mas usamos mais a página do Facebook

[29/06/2020 16:09:09.000] Emilio Lucas> não faço

[29/06/2020 16:11:06.000] Emilio Lucas> faltou planejamento

[29/06/2020 16:11:42.000] Biah Santana> *** Biah Santana entrou na sala

[29/06/2020 16:13:01.000] Carlos Junior> Essa questao do controle de faltas nesse contexto é mais complicada. Tem alunos q nao vao comparecer pq nao tem acesso, pq estao com problema em casa ou pq nao querem mesmo. No meu trabalho, nao deve acontecer um controle esse periodo

[29/06/2020 16:14:20.000] Vanessa Martins> Podemos dar continuidade com a segunda etapa do estudo?

[29/06/2020 16:14:39.000] Biah Santana> Sim!

[29/06/2020 16:15:20.000] Vanessa Martins> suponde que vc é o professor e os demais são alunos

[29/06/2020 16:05:55.000] Leonardo Queiroz> Zoom...

[29/06/2020 16:06:28.000] Giselle Soares> Boa tarde! A minha instituição também está estudando os recursos da Plataforma Team. Por enquanto ministro as aulas via zap.

[29/06/2020 16:07:26.000] Josefa Trindade> *** Josefa Trindade saiu da sala

[29/06/2020 16:08:13.000] Vanessa Martins> vcs fazem sessões de batepapo com os alunos para tirar dúvidas? Discutir tema?

[29/06/2020 16:09:56.000] Vanessa Martins> *** Vanessa Martins saiu da sala

[29/06/2020 16:10:10.000] Vanessa Martins> *** Vanessa Martins entrou na sala

[29/06/2020 16:11:54.000] FLÁVIA PRADO> Sim. M'édia de uma a cada três aulas

[29/06/2020 16:13:52.000] FLÁVIA PRADO> O mesmo que o presencial. Dois tempos por semana. Mas quando não é aula por Meet muitas das vezes eles preferem acessar a plataforma em outro horário.

[29/06/2020 16:14:33.000] Carlos Junior> sim

[29/06/2020 16:15:50.000] Biah Santana> Achei legal

[29/06/2020 16:11:08.000] Leonardo Queiroz> Minha classe na escola particular tem 26 alunos. Faço a chamada no bate-papo e controlo mais ou menos durante a aula.

[29/06/2020 16:11:42.000] Biah Santana> *** Biah Santana saiu da sala

[29/06/2020 16:11:44.000] Vanessa Martins> quantas horas semanais vcs tem contato direto com os alunos?

[29/06/2020 16:13:30.000] Biah Santana> Não

[29/06/2020 16:14:29.000] Leonardo Queiroz> Sim!

[29/06/2020 16:14:42.000] Giselle Soares> Exatamente, pelo zap já é difícil...

[29/06/2020 16:15:24.000] Vanessa Martins> O que você achou do painel de controle? Que pontos gostou e quais não gostou?

[29/06/2020 16:16:14.000] Emilio Lucas> sim, bem estatístico

[29/06/2020 16:14:18.000] Vanessa Martins> Obrigada pelas contribuições! Acho muito importante entender a realidade dos professores durante a pandemia!

[29/06/2020 16:14:37.000] FLÁVIA PRADO> sim

[29/06/2020 16:15:06.000] Vanessa Martins> Notem que na lateral direita temos um painel de controle da participação, que fornece 4 métricas sobre o que está acontecendo nesse debate

[29/06/2020 16:16:03.000] Giselle Soares> É bem interessante...

[29/06/2020 16:17:33.000] Vanessa Martins> hahahaha é comparativo com relação aos demais

[29/06/2020 16:18:38.000] Vanessa Martins> Quais informações não conseguiu compreender?

[29/06/2020 16:19:27.000] Vanessa Martins> sim, o objetivo é auxiliar

[29/06/2020 16:19:51.000] Biah Santana> *** Biah Santana saiu da sala

[29/06/2020 16:16:07.000] Vanessa Martins> O que o painel de controle mostrou sobre seu comportamento na sessão de bate-papo?

[29/06/2020 16:17:36.000] Emilio Lucas> concordo, o importante é o conteúdo, não a quantidade

[29/06/2020 16:18:43.000] Biah Santana> Ainda assim achei legal

[29/06/2020 16:19:34.000] Vanessa Martins> não substituir

[29/06/2020 16:21:00.000] Vanessa Martins> acharam difícil de entender a métrica 1: Produção de msg?

[29/06/2020 16:22:50.000] Giselle Soares> Sim, tenho alunos pouco falantes, mas muito inteligentes...rs

[29/06/2020 16:23:34.000] Vanessa Martins> isso mesmo Emilio!

[29/06/2020 16:24:17.000] Giselle Soares> Legal!

[29/06/2020 16:16:58.000] Carlos Junior> Eu acho q a producao de conteudo pode enganar. Ex: alguém pode quebrar uma mensagem em varias ou falar coisas q nao contribuem mt para a aula, enquanto outros escrevem menos, porem de forma mais produtiva

[29/06/2020 16:18:12.000] Giselle Soares> Sim, concordo com a fala do professor Carlos Júnior...eu, por, exemplo, gosto mais de absorver e comentar pouco...

[29/06/2020 16:19:21.000] Leonardo Queiroz> Achei interessante para chamar a atenção....

[29/06/2020 16:18:05.000] Biah Santana> Tive essa impressão tbm. Uma prova de que um algoritmo nunca vai substituir a avaliação humana]

[29/06/2020 16:19:20.000] Carlos Junior> Fiquei curioso p saber se o comportamento do aluno em uma aula presencial se repetiria aqui. Tem alunos q falam mt, mas sao brincadeiras e outras coisas q nao agregam mt. Talvez eles se sentissem mais inibidos em um ambiente como esse aqui

[29/06/2020 16:21:08.000] Carlos Junior> Giselle, as vezes, os melhores alunos falam pouco na aula..

[29/06/2020 16:22:15.000] Biah Santana> *** Biah Santana entrou na sala

[29/06/2020 16:22:57.000] Biah Santana> Achei tranquilo

[29/06/2020 16:23:38.000] Carlos Junior> Em uma aula como essa aqui, o professor vai precisar estimular esses alunos a se manifestar

[29/06/2020 16:24:19.000] Biah Santana> Sim! Vdd!

[29/06/2020 16:24:33.000] Vanessa Martins> e a métrica 3:Relacionamentos: Centrais e isolados (quantidade de respostas recebidas/participante). O que entendem dela?

[29/06/2020 16:18:26.000] Vanessa Martins> o objetivo é fornecer informações para sinalizar o professor, assim poderá direcionar a atenção ao participante

[29/06/2020 16:19:51.000] Biah Santana> Isso. Entendi.

[29/06/2020 16:20:33.000] Giselle Soares> Interessante...

[29/06/2020 16:21:40.000] Vanessa Martins> isso mesmo Flavia! O objetivo é sinalizar para o professor o comportamento dos alunos

[29/06/2020 16:22:29.000] Emilio Lucas> não achei não

[29/06/2020 16:19:46.000] Leonardo Queiroz> Bacana

[29/06/2020 16:20:28.000] Emilio Lucas> acredito que o aluno não ficaria inibido se já tivesse amizade com outros; talvez se não conhecesse tanto, sim

[29/06/2020 16:21:40.000] Carlos Junior> nao

[29/06/2020 16:22:16.000] Vanessa Martins> Na métrica 2: Produtores de conteúdo, como sabemos quem produziu mais ou menos conteúdo?

[29/06/2020 16:23:00.000] Carlos Junior> Talvez possa complicar um pouco em uma turma com muitos alunos

[29/06/2020 16:24:01.000] FLÁVIA PRADO> Show!

[29/06/2020 16:20:56.000] FLÁVIA PRADO> Legal isso. Serve para sinalizar aqueles que são mais expectadores e tentar fazer um trabalho diferenciado. Até porque muitos que tem esse perfil (aluno) é aquele que tem vergonha de participar e se enterra com as dúvidas.

[29/06/2020 16:22:10.000] FLÁVIA PRADO> não

[29/06/2020 16:22:42.000] Carlos Junior> No geral, eu acho q é uma ferramenta mt boa para auxiliar o professor

[29/06/2020 16:23:24.000] Emilio Lucas> a foto fica maior, a cada participação

[29/06/2020 16:24:13.000] Emilio Lucas> e deve ser difícil controlar, pois quanto maior o número, mais difícil o controle

[29/06/2020 16:23:22.000] Vanessa Martins> pq Carlos?

[29/06/2020 16:24:10.000] Vanessa Martins> Quanto maior a produção de conteúdo (quantidade de caracteres) maior a foto

[29/06/2020 16:24:55.000] Carlos Junior> Pq dá uma visão geral da participação dos alunos. No entanto, pode ser um pouco difícil para os alunos q são bons mas costumam ficar calados na aula presencial. O professor deve ficar atento e estimular a participação deles aqui.

[29/06/2020 16:26:42.000] Biah Santana> expressa algo*

[29/06/2020 16:27:36.000] Emilio Lucas> isso aconteceu comigo rsrsrs

[29/06/2020 16:28:43.000] Carlos Junior> Ai eu resolvi clicar e vi q tinha como responder a mensagens específicas

[29/06/2020 16:30:21.000] Emilio Lucas> por mim está ok

[29/06/2020 16:31:17.000] Emilio Lucas> seria acompanhar textualmente a conversa de outro participante

[29/06/2020 16:32:23.000] Biah Santana> Achei interessante. É a primeira vez que participo de algo do tipo.

[29/06/2020 16:33:06.000] Vanessa Martins> :D

[29/06/2020 16:35:47.000] Giselle Soares> Isso...mudando a cor da fala do professor, por exemplo...

[29/06/2020 16:36:58.000] Biah Santana> Vanessa, quando vc falar em tomar atitude, seria com relação à participação dos alunos?

[29/06/2020 16:25:11.000] Emilio Lucas> central é você, isolado os demais participantes

[29/06/2020 16:27:05.000] Carlos Junior> No inicio da nossa conversa aqui eu nao tinha atentado p clicar em uma mensagem antes de responder. Passei a fazer isso dps q me dei conta mais ou menos na metade da conversa. Talvez tenha acontecido com outros

[29/06/2020 16:27:42.000] Vanessa Martins> o que te fez se dar conta?

[29/06/2020 16:28:46.000] Vanessa Martins> o que acharam dessa cor vermelha no fundo da msg? Preferem outra?

[29/06/2020 16:29:45.000] Giselle Soares> A cor,pra mim, não fez muita diferença...

[29/06/2020 16:30:23.000] Carlos Junior> Até pra nao ter distorções, como essa de responder uma mensagem anterior sem clicar nela antes

[29/06/2020 16:31:20.000] Giselle Soares> kkkkkkkk

[29/06/2020 16:32:46.000] Emilio Lucas> pois é, algo novo, promissor, quem sabe

[29/06/2020 16:25:15.000] Vanessa Martins> O que significa entrar isolado na conversa? E isolado?

[29/06/2020 16:27:09.000] Emilio Lucas> pela quantidade de perguntas que você já fez até aqui e as respostas que cada um de nós demos às colocações

[29/06/2020 16:28:05.000] Leonardo Queiroz> Aconteceu comigo tb

[29/06/2020 16:28:49.000] Biah Santana> Eu tbm!

[29/06/2020 16:29:22.000] Vanessa Martins> isso mesmo!

[29/06/2020 16:29:50.000] Carlos Junior> Boa. Se o aluno estiver sendo avaliado, seria importante o professor avisar no inicio do periodo como funcionam as metricas

[29/06/2020 16:25:32.000] Vanessa Martins> como vc identificou isso Emilio?

[29/06/2020 16:27:09.000] Vanessa Martins> a métrica 3 esta relacionada às respostas recebidas

[29/06/2020 16:28:18.000] Carlos Junior> Foi quando eu prestei atenção e vi q tinha um texto mais claro sobre a mensagem mais nova

[29/06/2020 16:26:22.000] Biah Santana> Seria quando vc expressa sem ramificar a uma resposta de outro participante?

[29/06/2020 16:27:24.000] Biah Santana> hum

[29/06/2020 16:28:27.000] Vanessa Martins> ah sim

[29/06/2020 16:29:17.000] Emilio Lucas> um buffer que pisca

[29/06/2020 16:29:29.000] Leonardo Queiroz> Achei boa a cor vermelha

[29/06/2020 16:30:09.000] Vanessa Martins> E na métrica 4: Interação com outros: (quantidade de respostas enviadas/participante). O que vcs entendem dessa métrica?

[29/06/2020 16:31:11.000] Carlos Junior> kk ok

[29/06/2020 16:28:52.000] Emilio Lucas> acontece também que quando estamos digitando cria um buffer em torno da foto

[29/06/2020 16:29:24.000] Vanessa Martins> :D

[29/06/2020 16:29:51.000] FLÁVIA PRADO> Acho que está bom. Dá um contraste sem chamar atenção.

[29/06/2020 16:31:03.000] Vanessa Martins> Na sua opinião, você mudaria algo no painel de controle? Que informações faltaram? E o que poderia ser cortado?

[29/06/2020 16:31:35.000] FLÁVIA PRADO> mensagens

[29/06/2020 16:30:34.000] Vanessa Martins> aqui o objetivo é ver se vcs conseguem entender sem explicação hehehe

[29/06/2020 16:31:23.000] FLÁVIA PRADO> Quantidades de mensagem associadas a outras falas (ramificadas)

[29/06/2020 16:32:15.000] Carlos Junior> Se a turma for grande, pode ser interessante ter alguma opção de pedir atenção dos demais

[29/06/2020 16:32:51.000] Giselle Soares> Eu também achei interessante...

[29/06/2020 16:32:02.000] Vanessa Martins> *** Vanessa Martins saiu da sala

[29/06/2020 16:32:22.000] Vanessa Martins> *** Vanessa Martins entrou na sala

[29/06/2020 16:32:55.000] FLÁVIA PRADO> Isso é legal.

[29/06/2020 16:35:09.000] Vanessa Martins> *** Vanessa Martins saiu da sala

[29/06/2020 16:35:34.000] Carlos Junior> Pensei em deixar a mensagens anteriores em uma tela e abrir a nova sessão em uma nova tela..

[29/06/2020 16:36:18.000] Vanessa Martins> muitas contribuições! Obrigada <3

[29/06/2020 16:37:30.000] Vanessa Martins> todos nessa primeira versão, assim o aluno pode usar para autoavaliação

[29/06/2020 16:38:34.000] Vanessa Martins> sim, por isso a avaliação fica por conta do professor que conhece cada aluno

[29/06/2020 16:39:25.000] Vanessa Martins> esse painel de controle te ajudaria a promover a interação dos alunos durante um debate?

[29/06/2020 16:40:47.000] Emilio Lucas> alguns podem encarar apenas como um bate-papo de whats

[29/06/2020 16:42:16.000] Vanessa Martins> e agora focando no professor, esse painel de controle pode ajudar o professor a fazer a avaliação da sua própria participação?

[29/06/2020 16:32:54.000] Vanessa Martins> Com base no conjunto de informações que você viu no painel de controle, você tomaria alguma atitude? Explique.

[29/06/2020 16:34:56.000] Vanessa Martins> *** Vanessa Martins entrou na sala

[29/06/2020 16:35:10.000] Vanessa Martins> *** Vanessa Martins entrou na sala

[29/06/2020 16:36:09.000] Carlos Junior> Seria uma boa. Os alunos com uma cor e o prof com outra

[29/06/2020 16:37:05.000] Biah Santana> fala*

[29/06/2020 16:38:33.000] FLÁVIA PRADO> Não dependendo da proposta. Em alguns casos seria interessante optar por não estar visível.

[29/06/2020 16:40:44.000] Leonardo Queiroz> Concordo.

[29/06/2020 16:41:36.000] Vanessa Martins> vcs acham que isso poderia mudar o comportamento do aluno? De que forma?

[29/06/2020 16:43:47.000] Vanessa Martins> de que forma ajudaria o professor?

[29/06/2020 16:33:33.000] Carlos Junior> Se tiver mt gente escrevendo, o professor pode falar alguma coisa q vai passar despercebido. Ou um aluno pedir uma explicação e a mensagem não ser vista. Seria bom poder chamar atenção p aquela mensagem (em chats com dezenas de pessoas)

[29/06/2020 16:34:50.000] Carlos Junior> Quando vc falou q ia mudar o assunto, poderia ter alguma coisa para chamar atenção p isso

[29/06/2020 16:35:53.000] Vanessa Martins> entendi! Boa ideia

[29/06/2020 16:37:00.000] FLÁVIA PRADO> Esse painel de controle seria exclusivo (visível) do administrador, correto?

[29/06/2020 16:38:01.000] Emilio Lucas> Só é preciso ficar atento que nem todos os participantes são tão ágeis, ou comunicativos, ou ainda até por conta da conexão, que pode influenciar na participação de alguém

[29/06/2020 16:40:14.000] Emilio Lucas> Sim se o aluno tiver maturidade pra isso

[29/06/2020 16:40:56.000] Giselle Soares> Sim...

[29/06/2020 16:43:33.000] Biah Santana> Sim.

[29/06/2020 16:45:07.000] Vanessa Martins> Sugerem alguma alteração?

[29/06/2020 16:46:02.000] Leonardo Queiroz> Não

[29/06/2020 16:46:35.000] Emilio Lucas> sim

[29/06/2020 16:33:59.000] Emilio Lucas> e sai também um pouco do que já conhecemos; é sempre bom aprender algo novo

[29/06/2020 16:34:26.000] Vanessa Martins> *** Vanessa Martins saiu da sala

[29/06/2020 16:36:03.000] Vanessa Martins> verdade

[29/06/2020 16:37:04.000] Vanessa Martins> fizemos um teste assim, mas, a ideia é ter uma conversa onde todos interagem

[29/06/2020 16:38:11.000] Biah Santana> Se for isso, é difícil falar daqui, como já dito, às vezes a baixa participação é apenas questão de timidez.

[29/06/2020 16:40:26.000] Biah Santana> Isso

[29/06/2020 16:41:06.000] Vanessa Martins> sim

[29/06/2020 16:43:35.000] Vanessa Martins> e o que vcs fariam se vissem que um aluno esta sendo o centro da atenção da conversa?

[29/06/2020 16:44:39.000] Vanessa Martins> palavras chave, sim. Mas o foco desse painel de controle é apenas a participação, não o assunto ou aprendizado

[29/06/2020 16:45:11.000] Biah Santana> Concordo.

[29/06/2020 16:46:04.000] Carlos Junior> nao

[29/06/2020 16:37:39.000] Vanessa Martins> O professor às vezes se torna o foco de atenção dos alunos e se torna o centro da conversação. Pelo painel de controle você identifica se isso aconteceu com você? Você vê isso como um problema?

[29/06/2020 16:38:51.000] Biah Santana> Num contexto em que conhecemos o aluno, temos um convívio prévio, ai fica melhor para sinalizar de uma forma que não pressione quem não se sente a vontade

[29/06/2020 16:40:53.000] FLÁVIA PRADO> Acredito que possa servir de estímulo para alguns. Tipo: "não quero ficar pra trás".

[29/06/2020 16:42:23.000] Carlos Junior> Ele pode tentar falar mais se estiver perto de chegar aos primeiros lugares, ou pode desistir de vez se estiver entre os ultimos

[29/06/2020 16:44:02.000] Emilio Lucas> Creio que sim

[29/06/2020 16:44:58.000] Carlos Junior> Entao está otimo

[29/06/2020 16:45:51.000] FLÁVIA PRADO> Não.

[29/06/2020 16:46:19.000] Vanessa Martins> Conseguiram entender as 4 métricas?

[29/06/2020 16:43:58.000] Carlos Junior> Pode ajudar a avaliar a participação do aluno. Para avaliar o aprendizado, acho q precisaria ter alguma metrica q mostre se o aluno usou palavras relacionadas ao tema da aula, novas palavras, algo assim

[29/06/2020 16:44:42.000] Carlos Junior> Tem q ver se a participacao dele esta sendo positiva ou se ele esta desviando a atencao dos demais p outra coisa

[29/06/2020 16:45:23.000] Vanessa Martins> Algo que ficou difícil entender?

[29/06/2020 16:46:06.000] Biah Santana> Não

[29/06/2020 16:45:45.000] Giselle Soares> Concordo.

[29/06/2020 16:46:11.000] Emilio Lucas> não

[29/06/2020 16:47:08.000] Biah Santana> Relacionamentos e interação foi meio confuso no inicio, mas depois entendi.

[29/06/2020 16:48:14.000] Emilio Lucas> Também achei o início confuso, mas é questão de ambientação

[29/06/2020 16:51:02.000] Carlos Junior> Talvez poderia ser algo mais direto. Tipo: Respostas recebidas por participante e respostas enviadas por participante

[29/06/2020 16:51:37.000] FLÁVIA PRADO> Fica mais fácil a compreensão

[29/06/2020 16:52:58.000] Vanessa Martins> Muito obrigada pelas contribuições!

[29/06/2020 16:53:52.000] Vanessa Martins> ótimo!

[29/06/2020 16:54:18.000] Vanessa Martins> Mais alguma sugestão?

[29/06/2020 16:54:31.000] FLÁVIA PRADO> Não

[29/06/2020 16:55:02.000] Vanessa Martins> dps do debate eu disparei olhem kkkkkkkkk

[29/06/2020 16:47:11.000] Leonardo Queiroz> Sim

[29/06/2020 16:48:44.000] Biah Santana> Questão de nomenclatura mesmo...Tipo "centrais" é uma palavra meio genérica, sabe?

[29/06/2020 16:49:23.000] Biah Santana> Eu entendi o conceito, mas achei difícil a ligação com o nome dado a coisa

[29/06/2020 16:51:13.000] Biah Santana> Isso!

[29/06/2020 16:51:44.000] Vanessa Martins> Boa ideia!

[29/06/2020 16:53:16.000] FLÁVIA PRADO> Acho um termo meio presunçoso. Fico mais com a sugestão da descrição

[29/06/2020 16:53:54.000] Biah Santana> É muito forte mesmo.

[29/06/2020 16:54:34.000] Biah Santana> ou Interlocutor central kkkkkk

[29/06/2020 16:55:05.000] FLÁVIA PRADO> Mais suave. hahaha

[29/06/2020 16:55:51.000] Vanessa Martins> *** Vanessa Martins entrou na sala

[29/06/2020 16:55:56.000] Vanessa Martins> *** Vanessa Martins entrou na sala

[29/06/2020 16:47:19.000] FLÁVIA PRADO> Sim

[29/06/2020 16:49:07.000] Vanessa Martins> Ah sim, qual palavra sugerem no lugar de centrais?

[29/06/2020 16:49:30.000] Vanessa Martins> Vem da ideia de ter ser uma pessoa central na conversa

[29/06/2020 16:51:26.000] Vanessa Martins> Sim remover o termo Centrais e isolados, ok

[29/06/2020 16:51:45.000] Carlos Junior> Sim

[29/06/2020 16:53:26.000] Emilio Lucas> Disponha

[29/06/2020 16:54:00.000] Vanessa Martins> Obrigada! Abraço

[29/06/2020 16:47:22.000] Vanessa Martins> o que achou confuso?

[29/06/2020 16:51:35.000] Vanessa Martins> Mais alguma sugestão?

[29/06/2020 16:52:32.000] Carlos Junior> Já tem a explicacao entre parentesis. Pode deixar só ela mesmo

[29/06/2020 16:53:41.000] Leonardo Queiroz> Abraço!

[29/06/2020 16:54:50.000] Biah Santana> Algo assim, mas específico

[29/06/2020 16:47:23.000] Carlos Junior> sim

[29/06/2020 16:50:16.000] Biah Santana> Entendi.

[29/06/2020 16:51:36.000] Biah Santana> Ou pessoa dominante na conversa

[29/06/2020 16:52:40.000] Vanessa Martins> ok

[29/06/2020 16:53:45.000] Biah Santana> Sim... Seria algo do tipo

[29/06/2020 16:54:09.000] Vanessa Martins> sim

[29/06/2020 16:54:56.000] Vanessa Martins> hahahah

[29/06/2020 16:56:28.000] Emilio Lucas> Compartilho da ideia, e não são poucas

[29/06/2020 16:54:24.000] Giselle Soares> Concordo com o professor Carlos...

[29/06/2020 16:55:13.000] Biah Santana> hahaha

[29/06/2020 16:55:36.000] Vanessa Martins> *** Vanessa Martins saiu da sala

[29/06/2020 16:55:56.000] Vanessa Martins> *** Vanessa Martins saiu da sala

[29/06/2020 16:56:01.000] Biah Santana> Vanessa, gostei do bate papo. Acho que tbm é uma forma de colocarmos pra fora nossas frustrações

[29/06/2020 16:57:00.000] FLÁVIA PRADO> Grata pelo convite. Um abraço pra todos.

[29/06/2020 16:58:10.000] FLÁVIA PRADO> *** FLÁVIA PRADO saiu da sala

[29/06/2020 17:13:55.000] Giselle Soares> Abraços a todos!

[29/06/2020 16:56:25.000] Vanessa Martins> Sim tb gostei muito!

[29/06/2020 16:57:15.000] Vanessa Martins> Eu que agradeço a participação de vcs!

[29/06/2020 16:56:32.000] Vanessa Martins> Bom compartilhar com outros colegas

[29/06/2020 16:57:36.000] Emilio Lucas> Um grande abraço Vanessa e aos demais, cuidem-se

[29/06/2020 16:57:49.000] Carlos Junior> *** Carlos Junior saiu da sala

[29/06/2020 17:16:06.000] Vanessa Martins> *** Vanessa Martins saiu da sala

[29/06/2020 16:56:51.000] Biah Santana> Tem sido desanimador perceber que o ensino remoto não tem conseguido dar conta dessa coisa complexa que é a educação

[29/06/2020 16:57:36.000] Biah Santana> Obrigada pelo convite! Abraços a todos!

[29/06/2020 16:59:08.000] Biah Santana> *** Biah Santana saiu da sala

[29/06/2020 17:04:08.000] DAVID> *** DAVID saiu da sala

[29/06/2020 16:57:18.000] Vanessa Martins> Abraços

[29/06/2020 16:58:16.000] Emilio Lucas> *** Emilio Lucas saiu da sala

[29/06/2020 17:16:18.000] Vanessa Martins> *** Vanessa Martins entrou na sala

[29/06/2020 17:23:56.000] Giselle Soares> *** Giselle Soares saiu da sala

Estudo de caso com um professor de física e alunos do CEDERJ

Boa tarde a todos. Inicialmente gostaria de agradecer a participação de vocês.

DAVID

Boa tarde!

VALQUIRIA MADALUZ

O bate papo vai começar com um debate que tem a ver com as dificuldades no estudo que trouxe a pandemia.

DAVID

Boa tarde amigos!

ZAIDES SANTOS

No caso de todos vocês, já estão cursando uma carreira semi-presencial, certo?

DAVID

sim

VALQUIRIA MADALUZ

Ok.

ZAIDES SANTOS

Sim

ZAIDES SANTOS

Como foi estudar agora, durante a pandemia?

DAVID

sim

LUCAS CAMPOS

qual foi a diferença e desafios que apareceram?

DAVID

Pra mim está sendo normal, pois já estava acostumada a estudar dessa maneira.

VALQUIRIA MADALUZ

Desafios: Vencer a ansiedade, por conta da pandemia e se concentrar nos estudos

VALQUIRIA MADALAZ

Então, acho que para as pessoas que detém de recursos, como um laptop, celular e internet está sendo muito tranquilo porém a maioria, muitos não tem essa acessibilidade.

ZAIDES SANTOS

Existe um problema de desigualdade social alarmante, principalmente para alunos do EAD

ZAIDES SANTOS

pra mim tb foi tranquilo, mas a ajuda de amigos foi muito importante

LUCAS CAMPOS

Eu, estou conseguindo levar de boa.

ZAIDES SANTOS

Claro que estudar em grupo ajuda muito.

ZAIDES SANTOS

pra mim tb foi tranquilo, mas a ajuda de amigos foi muito importante

E os tutores? como foi o acompanhamento deles?

DAVID

sim, os grupos de estudos online, parecem que estão mais ativos, temos nos ajudado mais

VALQUIRIA MADALAZ

para mim foi a mesma coisa

ANGELICA NASCIMENTO

senti falta de uma melhor atuacao da tutoria

ANGELICA NASCIMENTO

sim, os grupos de estudos online, parecem que estão mais ativos, temos nos ajudado mais

Como funcionam os grupos de apoio?

DAVID

A maioria dos tutores, pelo menos das matérias que eu cursei esse período foram prestativos e cordiais.

ZAIDES SANTOS

alguns disponibilizaram ate contas de skype mas nao foi a maioria

ANGELICA NASCIMENTO

Alguns tutores até disponibilizaram o número de telefone e wats app para ter melhor acesso a eles.

VALQUIRIA MADALAZ

A maioria dos tutores, pelo menos das matérias que eu cursei esse período foram prestativos e cordiais.

no meu caso apenas 1 dsponibilizou skype

ANGELICA NASCIMENTO

as video tutorias apenas 1 materia

ANGELICA NASCIMENTO

E na plataforma, quais são os recursos que estão disponíveis para acompanhamneto?

DAVID

Realmente, algumas tutorias deixam a desejar

ZAIDES SANTOS

Principalmente as de Físicas que deveriam ser melhores e mais atuantes

ZAIDES SANTOS

a ajuda de tutores pra mim deixou muito a desejar

LUCAS CAMPOS

a ajuda de tutores pra mim deixou muito a desejar

O que você acha que pode melhorar?

DAVID

eu tranquei física pq já sabia que seria pior ainda pra estudar na pandemia

NATASHA CAVALCANTE

resposta em sala de tutoria muito demorada

LUCAS CAMPOS

Falo da minha pessoa, estudo Engenharia de Produção pelo CEDERJ e as Físicas são matérias que deveriam investir em videotutorias

ZAIDES SANTOS

no normal do EAD já é complicado

NATASHA CAVALCANTE

sim com certeza

NATASHA CAVALCANTE

O problema da Física é ser de responsabilidade da UFRJ. Ao meu ver é uma universidade arcaica e conservativa demais.

ZAIDES SANTOS

Que está longe de se adequar ao EAD

ZAIDES SANTOS

E na plataforma, quais são os recursos que estão disponíveis para acompanharmos?

na plataforma n tem acompanhamento, no geral demoram dias para responder uma solicitação na sala de tutoria

ANGELICA NASCIMENTO

concordo com o amigo

LUCAS CAMPOS

videotutorias e outros recursos pq é mto complicado a distância, pra mim está sendo a pior fase da faculdade

NATASHA CAVALCANTE

Acho que o CEDERJ deveria ter mais autonomia

ZAIDES SANTOS

Assim como a UNIVESP de SP

ZAIDES SANTOS

videotutorias e outros recursos pq é mto complicado a distância, pra mim está sendo a pior fase da faculdade

Para física com certeza videoaulas são muito úteis. Que outros recursos vocês acham que seriam úteis?

DAVID

eu tranquei física pq já sabia que seria pior ainda pra estudar na pandemia

confesso que consegui estudar pq acabou sendo ap3, aí n misturou com as outras disciplinas

ANGELICA NASCIMENTO

mais exercícios com resoluções comentadas

NATASHA CAVALCANTE

Se vocês tivessem que propor novos recursos para educação online, quais seriam?

DAVID

Alguns tutores disponibilizam listas de exercícios com o gabarito. Acho ótimo!

ZAIDES SANTOS

Assim vc tem embasamento pra poder estudar para as provas.

ZAIDES SANTOS

Se vocês tivessem que propor novos recursos para educação online, quais seriam?

video aula, simulação, objetos de aprendizagem

ANGELICA NASCIMENTO

Concordo como o colega, lista de exercícios com gabarito

VALQUIRIA MADALOZ

E em relação ao acompanhamento dos tutores? o que poderia melhorar?

DAVID

teriam que ter uma disponibilidade maior

LUCAS CAMPOS

E em relação ao acompanhamento dos tutores? o que poderia melhorar?

eles atendem por demanda... acho q algumas disciplinas poderiam propor lista de exercícios com video aulas c resolucao

ANGELICA NASCIMENTO

mas nao, eles ficam so esperando vc ter duvida

ANGELICA NASCIMENTO

Acho que alguns são acomodados demais!

ZAIDES SANTOS

Qual seria para vocês a melhor forma/meio de comunicação com o tutor?

DAVID

Acho que as instituições que oferecem o EAD deveriam avaliar isso melhor.

ZAIDES SANTOS

Acho que alguns são acomodados demais!

assim, eles fazem o q a proposta do EAD, tutoria para tirar duvidas, mas acho q eles cobram alem, entao pdoeriam ajudar mais

ANGELICA NASCIMENTO

Afinal de conta, eles recebem.

ZAIDES SANTOS

as vezes uma dúvida é respondida pela plataforma, mas gera outra dúvida, daí vc tem que fazer outra pergunta e esperar a resposta de novo! eu não tenho mta disponibilidade pra ir ao polo

NATASHA CAVALCANTE

Qual seria para vocês a melhor forma/meio de comunicação com o tutor?

nao acho que o problema é o meio, acho que o problema é a execucao.

ANGELICA NASCIMENTO

pq a plataforma ja oferece os recursos, sao subutilizados

ANGELICA NASCIMENTO

acho que falta interesse em muitos tutores em ajudar, não generalizando

LUCAS CAMPOS

como eu falei, eles n tem iniciativa de tentar ajudar o aluno

ANGELICA NASCIMENTO

como eu falei, eles n tem iniciativa de tentar ajudar o aluno

eu tb acho isso

NATHÁLIA CARVALHO

entao a gente meio q se vira e procura aprender em outros recursos fora a plataforma

ANGELICA NASCIMENTO

por isso ng liga pro 0800

ANGELICA NASCIMENTO

pq a gente se vira e procura outros materiais, videos no youtube, ou videos de terceiros que propoem o mesmo conteudo

ANGELICA NASCIMENTO

Qual seria para vocês a melhor forma/meio de comunicação com o tutor?

seria por um telefone..mas o problema é a disponibilidade deles

NATHÁLIA CARVALHO

mal respondem a sala de tutoria..

NATHÁLIA CARVALHO

já até paguei aula particular, de tão desesperada que estava

NATASHA CAVALCANTE

seria por um telefone..mas o problema é a disponibilidade deles

na plataforma tem a sala de tutoria tb, mas eles demoram uma vida p responder

ANGELICA NASCIMENTO

já até paguei aula particular, de tão desesperada que estava

eu tb já

ANGELICA NASCIMENTO

O problema da Física é ser de responsabilidade da UFRJ. Ao meu ver é uma universidade arcaica e conservativa demais.

sim, eles fazem de tudo para prejudicar o aluno

NATHÁLIA CARVALHO

mas nem td mundo tem condicoes né?

ANGELICA NASCIMENTO

Eu tbm recorri a aulas particulares de Física. Teve momento que estava tão desanimado que pensei em desistir.

ZAIDES SANTOS

entao a gente meio q se vira e procura aprender em outros recursos fora a plataforma

Falando de plataforma, vamos voltar a nossa atenção para o painel na direita da tela.

Você conseguiu identificar algo sobre a sua participação nessa sessão?

DAVID

Eu trabalho muito, as vezes viajo, embarco em plataformas. Nao me sobra tanto tempo.

ZAIDES SANTOS

Paras as Físicas do CEDERJ vc precisa se dedicar muito!

ZAIDES SANTOS

sim

NATASHA CAVALCANTE

muito ainda mais que tem dificuldade

NATASHA CAVALCANTE

Paras as Físicas do CEDERJ vc precisa se dedicar muito!

muito mesmo

NATHÁLIA CARVALHO

Agora que passei do "pior" consigo ver a minha formação em breve.

ZAIDES SANTOS

Falando de plataforma, vamos voltar a nossa atenção para o painel na direita da tela.

Você conseguiu identificar algo sobre a sua participação nessa sessão?

numero de interações

LUCAS CAMPOS

Falando de plataforma, vamos voltar a nossa atenção para o painel na direita da tela.

Você conseguiu identificar algo sobre a sua participação nessa sessão?

sim vi aqui agora

NATHÁLIA CARVALHO

Mas o EAD exige muita disciplina do aluno

ZAIDES SANTOS

para mim o cederj nao mudou nada com a pandemia...ja era assim antes

NATHÁLIA CARVALHO

sim vi aqui agora

O que entenderam sobre o seu perfil ao analisar a informação que está nesse painel?

DAVID

Exatamente Nathália!

ZAIDES SANTOS

participação razoável

NATASHA CAVALCANTE

O que entenderam sobre o seu perfil ao analisar a informação que está nesse painel?
razoável

LUCAS CAMPOS

O que entenderam sobre o seu perfil ao analisar a informação que está nesse painel?
que no meu caso estou participando pouco, mas tb entrei depois

NATHÁLIA CARVALHO

Conseguiram identificar também o recurso para responder?

DAVID

Acho que boa, estou conseguindo me posicionar.

ZAIDES SANTOS

não,não achei

NATASHA CAVALCANTE

eu estou participando pouco porque minha internet está caindo toda hora..

VALQUIRIA MADALUZ

Conseguiram identificar também o recurso para responder?

é só clicar em cima da msg que quer responder?

NATASHA CAVALCANTE

que no meu caso estou participando pouco, mas tb entrei depois

Ver a participação de vocês fez mudar alguma coisa no coportamento?

DAVID

é só clicar em cima da msg que quer responder?

Isso mesmo.

DAVID

ok

NATASHA CAVALCANTE

Ver a participação de vocês fez mudar alguma coisa no coportamento?

sim

NATASHA CAVALCANTE

é só clicar em cima da msg que quer responder?

vi isso tinha que clicar em cima da pergunta e aumentava a interação na tela

LUCAS CAMPOS

sai sem querer

NATHÁLIA CARVALHO

sim

O que você mudou?

DAVID

Conseguiram identificar também o recurso para responder?

aprendi sozinha clicando em cima da msg

NATHÁLIA CARVALHO

é só clicar em cima da msg que quer responder?

Agora que eu ví, rs.

ZAIDES SANTOS

aprendi sozinha clicando em cima da msg

eu tb

LUCAS CAMPOS

Sempre tive dificuldade com física, então além da ansiedade pela dificuldade que sinto, com a pandemia me senti mais ansiosa e perdida pq até duas semanas antes da prova não tinha previsão

DAIANE VITORIO

vi isso tinha que clicar em cima da pergunta e aumentava a interação na tela

Legal

DAIANE VITORIO

eu tb

fui reparando pelas respostas da Angelica

LUCAS CAMPOS

O que você mudou?

comecei a participar mais pq na verdade só estava apta a responder algumas perguntas, já que estou com a matrícula trancada no momento

NATASHA CAVALCANTE

eu vi alguém respondendo

ANGELICA NASCIMENTO

Sempre tive dificuldade com física, então além da ansiedade pela dificuldade que sinto, com a pandemia me senti mais ansiosa e perdida pq até duas semanas antes da prova não tinha previsão

assim mesmo

NATHÁLIA CARVALHO

cliquei em cima e vi q aparecia a resposta da pessoa

ANGELICA NASCIMENTO

fui reparando pelas respostas da Angelica

ela clicava em cima e alterava la

LUCAS CAMPOS

ela clicava em cima e alterava la

isso eu n havia percebido

ANGELICA NASCIMENTO

hahahaha

ANGELICA NASCIMENTO

Ver a participação de vocês fez mudar alguma coisa no coportamento?

sim me fez querer participar mais

NATHÁLIA CARVALHO

para mim o cederj nao mudou nada com a pandemia...ja era assim antes

Pra mim o que mudou foram as videoaulas

DAIANE VITORIO

aprendi sozinha clicando em cima da msg

Na métrica Produtores de conteúdo:, como você consegue identificar quem produziu mais ou menos conteúdo?

DAVID

Ver a participação de vocês fez mudar alguma coisa no coportamento?

pra mim não

ANGELICA NASCIMENTO

Na métrica Produtores de conteúdo:, como você consegue identificar quem produziu mais ou menos conteúdo?

não

NATASHA CAVALCANTE

Na métrica Produtores de conteúdo:, como você consegue identificar quem produziu mais ou menos conteúdo?

pela participação nas questões abordadas

LUCAS CAMPOS

Na métrica Produtores de conteúdo:, como você consegue identificar quem produziu mais ou menos conteúdo?

Através da participação de cada um

VALQUIRIA MADALAZ

Na métrica Produtores de conteúdo:, como você consegue identificar quem produziu mais ou menos conteúdo?

quem ta com a bolinha maior e menor?

NATHÁLIA CARVALHO

quem ta com a bolinha maior e menor?

Exatamente!

DAVID

legal

ANGELICA NASCIMENTO

Tem um gráfico que mostra

ZAIDES SANTOS

quem ta com a bolinha maior e menor?

A ta, observei agora

VALQUIRIA MADALAZ

Exatamente!

entendi

LUCAS CAMPOS

hum, entendi

NATASHA CAVALCANTE

ele separa o que vc responde do que vc publica normal?

ANGELICA NASCIMENTO

Exatamente!

quantidade de letras nas resposta tb

LUCAS CAMPOS

ele separa o que vc responde do que vc publica normal?

Sim, quando você responde você está interagindo com outros.

DAVID

Sim, quando você responde você está interagindo com outros.

Entendi

[05/07/2020 16:38:17.000] Angelica Nascimento> interaçao x produtor de conteúdo

[05/07/2020 16:38:23.000] Valquiria Madaloz> Entendi

[05/07/2020 16:08:38.000] Valquiria Madaloz> sim, os grupos de estudos online, parecem que estão mais ativos, temos nos ajudado mais

[05/07/2020 16:09:37.000] Angelica Nascimento> alguns disponibilizaram ate contas de skype mas nao foi a maioria

[05/07/2020 16:11:17.000] Lucas Campos> a ajuda de tutores pra mim deixou muito a desejar

[05/07/2020 16:12:16.000] Natasha Cavalcante> no normal do EAD já é complicado

[05/07/2020 16:38:48.000] David Frattini> E o que vocês entendem da métrica Relacionamentos: Centrais e isolados.?

[05/07/2020 16:08:55.000] Angelica Nascimento> para mim foi a mesma coisa

[05/07/2020 16:10:08.000] Valquiria Madaloz> Alguns tutores até disponibilizaram o número de telefone e wats app para ter melhor acesso a eles.

[05/07/2020 16:10:34.000] Angelica Nascimento> as video tutorias apenas 1 materia

[05/07/2020 16:11:49.000] David Frattini> O que você acha que pode melhorar?

[05/07/2020 16:12:32.000] Natasha Cavalcante> sim com certeza

[05/07/2020 16:13:25.000] Lucas Campos> concordo com o amigo

[05/07/2020 16:14:16.000] Valquiria Madaloz> *** Valquiria Madaloz entrou na sala

[05/07/2020 16:15:23.000] David Frattini> Se vocês tivessem que propor novos recursos para educação online, quais seriam?

[05/07/2020 16:09:15.000] Angelica Nascimento> senti falta de uma melhor atuacao da tutoria

[05/07/2020 16:10:11.000] Angelica Nascimento> no meu caso apenas 1 dsponibilizou skype

[05/07/2020 16:10:49.000] David Frattini> E na plataforma, quais são os recursos que estão disponíveis para acompanhamento?

[05/07/2020 16:11:52.000] Natasha Cavalcante> eu tranquei física pq já sabia que seria pior ainda pra estudar na pandemia

[05/07/2020 16:13:33.000] Natasha Cavalcante> videotutorias e outros recursos pq é mto complicado a distância, pra mim está sendo a pior fase da faculdade

[05/07/2020 16:14:44.000] David Frattini> Para física com certeza videoaulas são muito úteis. Que outros recursos vocês acham que seriam úteis?

[05/07/2020 16:15:35.000] Zaides Santos> Alguns tutores disponibilizam listas de exercícios com o gabarito. Acho ótimo!

[05/07/2020 16:18:10.000] Angelica Nascimento> eles atendem por demanda... acho q algumas disciplinas poderiam propor lista de exercicios com video aulas c resolucao

[05/07/2020 16:19:04.000] David Frattini> Qual seria para vocês a melhor forma/meio de comunicação com o tutor?

[05/07/2020 16:09:28.000] David Frattini> Como funcionam os grupos de apoio?

[05/07/2020 16:10:25.000] Valquiria Madaloz> *** Valquiria Madaloz saiu da sala

[05/07/2020 16:11:02.000] Zaides Santos> Realmente, algumas tutorias deixam a desejar

[05/07/2020 16:12:09.000] Lucas Campos> resposta em sala de tutoria muito demorada

[05/07/2020 16:13:06.000] Zaides Santos> O problema da Física é ser de responsabilidade da UFRJ. Ao meu ver é uma universidade arcaica e conservativa demais.

[05/07/2020 16:09:32.000] Zaides Santos> A maioria dos tutores, pelo menos das matérias que eu cursei esse período foram prestativos e cordiais.

[05/07/2020 16:11:17.000] Zaides Santos> Principalmente as de Físicas que deveriam ser melhores e mais atuantes

[05/07/2020 16:12:11.000] Zaides Santos> Falo da minha pessoa, estudo Engenharia de Produção pelo CEDERJ e as Físicas são matérias que deveriam investir em videotutorias

[05/07/2020 16:13:16.000] Zaides Santos> Que está longe de se adequar ao EAD

[05/07/2020 16:13:53.000] Zaides Santos> Assim como a UNIVESP de SP

[05/07/2020 16:15:10.000] Angelica Nascimento> confesso que consegui estudar pq acabou sendo ap3, ai n misturou com as outras disciplinas

[05/07/2020 16:15:57.000] Angelica Nascimento> video aula, simulacao, objetos de aprendizagem

[05/07/2020 16:17:24.000] David Frattini> E em relação ao acompanhamento dos tutores? o que poderia melhorar?

[05/07/2020 16:18:50.000] Zaides Santos> Acho que alguns são acomodados demais!

[05/07/2020 16:39:06.000] Angelica Nascimento> os ambientes de aprendizagem tb tem isso

[05/07/2020 16:13:23.000] Angelica Nascimento> na plataforma n tem acompanhamento, no geral demoram dias para responder uma solictacao na sala de tutoria

[05/07/2020 16:13:41.000] Zaides Santos> Acho que o CEDERJ deveria ter mais autonomia

[05/07/2020 16:15:11.000] Natasha Cavalcante> mais exercícios com resoluções comentadas

[05/07/2020 16:16:08.000] Valquiria Madaloz> Concordo como o colega, lista de exercícios com gabarito

[05/07/2020 16:17:58.000] Lucas Campos> teriam que ter uma disponibilidade maior

[05/07/2020 16:21:18.000] Angelica Nascimento> entao a gente meio q se vira e procura aprender em outros recursos fora a plataforma

[05/07/2020 16:22:36.000] Natasha Cavalcante> já até paguei aula particular, de tão desesperada que estava

[05/07/2020 16:23:08.000] Angelica Nascimento> mas nem td mundo tem condicoes né?

[05/07/2020 16:23:49.000] Zaides Santos> Eu trabalho muito, as vezes viajo, embarco em plataformas. Nao me sobra tanto tempo.

[05/07/2020 16:15:53.000] Zaides Santos> Assim vc tem embasamento pra poder estudar para as provas.

[05/07/2020 16:18:24.000] Angelica Nascimento> mas nao, eles ficam so esperando vc ter duvida

[05/07/2020 16:19:27.000] Zaides Santos> Acho que as instituições que oferecem o EAD deveriam avaliar isso melhor.

[05/07/2020 16:19:37.000] Zaides Santos> Afinal de conta, eles recebem.

[05/07/2020 16:20:42.000] Angelica Nascimento> pq a plataforma ja oferece os recursos, sao subutilizados

[05/07/2020 16:16:18.000] Valquiria Madaloz> *** Valquiria Madaloz saiu da sala

[05/07/2020 16:19:04.000] Valquiria Madaloz> *** Valquiria Madaloz entrou na sala

[05/07/2020 16:19:31.000] Nathália Carvalho> *** Nathália Carvalho entrou na sala

[05/07/2020 16:21:25.000] Angelica Nascimento> por isso ng liga pro 0800

[05/07/2020 16:22:43.000] Angelica Nascimento> na plataforma tem a sala de tutoria tb, mas eles demoram uma vida p responder

[05/07/2020 16:23:11.000] Zaides Santos> Eu tbm recorri a aulas particulares de Física. Teve momento que estava tão desanimado que pensei em desistir.

[05/07/2020 16:24:36.000] Natasha Cavalcante> muito ainda mais que tem dificuldade

[05/07/2020 16:39:14.000] Zaides Santos> Legal!

[05/07/2020 16:19:33.000] Angelica Nascimento> assim, eles fazem o q a proposta do EAD, tutoria para tirar duvidas, mas acho q eles cobram alem, entao pdoeriam ajudar mais

[05/07/2020 16:20:11.000] Angelica Nascimento> nao acho que o problema é o meio, acho que o problema é a execucao.

[05/07/2020 16:20:57.000] Lucas Campos> acho que falta interesse em muitos tutores em ajudar, não generalizando

[05/07/2020 16:22:10.000] Angelica Nascimento> pq a gente se vira e procura outros materiais, videos no youtube, ou videos de terceiros que propoem o mesmo conteudo

[05/07/2020 16:39:32.000] David Frattini> Poderia explicar isso melhor?

[05/07/2020 16:39:56.000] Daiane Vitorio> *** Daiane Vitorio saiu da sala

[05/07/2020 16:40:24.000] Valquiria Madaloz> Centrais, são os que estão interagindo mais? Isolados interagindo menos

[05/07/2020 16:41:15.000] Lucas Campos> maior participação

[05/07/2020 16:41:37.000] Angelica Nascimento> acho q qdo muitos respondem a mesma pergunta e quando só responde perguntas isoladas

[05/07/2020 16:19:43.000] Natasha Cavalcante> as vezes uma dúvida é respondida pela plataforma, mas gera outra dúvida, daí vc tem que fazer outra pergunta e esperar a resposta de novo! eu não tenho mta disponibilidade pra ir ao polo

[05/07/2020 16:20:43.000] Valquiria Madaloz> *** Valquiria Madaloz saiu da sala

[05/07/2020 16:21:17.000] Nathália Carvalho> eu tb acho isso

[05/07/2020 16:21:01.000] Angelica Nascimento> como eu falei, eles n tem iniciativa de tentar ajudar o aluno

[05/07/2020 16:22:13.000] Nathália Carvalho> seria por um telefone..mas o problema é a disponibilidade deles

[05/07/2020 16:22:27.000] Nathália Carvalho> mal respondem a sala de tutoria..

[05/07/2020 16:22:51.000] Angelica Nascimento> eu tb já

[05/07/2020 16:23:00.000] Nathália Carvalho> sim, eles fazem de tudo para prejudicar o aluno

[05/07/2020 16:23:52.000] Daiane Vitorio> *** Daiane Vitorio entrou na sala

[05/07/2020 16:26:13.000] Zaides Santos> Exatamente Nathália!

[05/07/2020 16:23:38.000] David Frattini> Falando de plataforma, vamos voltar a nossa atenção para o painel na direita da tela. Você conseguiu identificar algo sobre a sua participação nessa sessão?

[05/07/2020 16:24:44.000] Nathália Carvalho> muito mesmo

[05/07/2020 16:25:03.000] Nathália Carvalho> sim vi aqui agora

[05/07/2020 16:26:04.000] David Frattini> O que entenderam sobre o seu perfil ao analisar a informação que está nesse painel?

[05/07/2020 16:27:08.000] Lucas Campos> razoável

[05/07/2020 16:24:14.000] Zaides Santos> Paras as Físicas do CEDERJ vc precisa se dedicar muito!

[05/07/2020 16:24:19.000] Natasha Cavalcante> sim

[05/07/2020 16:25:00.000] Zaides Santos> Agora que passei do "pior" consigo ver a minha formação em breve.

[05/07/2020 16:25:02.000] Lucas Campos> numero de interações

[05/07/2020 16:25:26.000] Vanessa Martins> *** Vanessa Martins saiu da sala

[05/07/2020 16:25:34.000] Zaides Santos> Mas o EAD exige muita disciplina do aluno

[05/07/2020 16:26:20.000] Valquiria Madaloz> *** Valquiria Madaloz entrou na sala

[05/07/2020 16:27:50.000] David Frattini> Conseguiram identificar também o recurso para responder?

[05/07/2020 16:28:56.000] Vanessa Martins> *** Vanessa Martins saiu da sala

[05/07/2020 16:25:52.000] Nathália Carvalho> para mim o cederj nao mudou nada com a pandemia...ja era assim antes

[05/07/2020 16:26:50.000] Natasha Cavalcante> participação razoável

[05/07/2020 16:27:52.000] Vanessa Martins> *** Vanessa Martins entrou na sala

[05/07/2020 16:27:10.000] Nathália Carvalho> que no meu caso estou participando pouco, mas tb entrei depois

[05/07/2020 16:28:56.000] Nathália Carvalho> *** Nathália Carvalho saiu da sala

[05/07/2020 16:29:35.000] David Frattini> Ver a participação de vocês fez mudar alguma coisa no coportamento?

[05/07/2020 16:30:15.000] Nathália Carvalho> *** Nathália Carvalho entrou na sala

[05/07/2020 16:30:30.000] Nathália Carvalho> sai sem querer

[05/07/2020 16:31:13.000] Daiane Vitorio> Sempre tive dificuldade com física, então além da ansiedade pela dificuldade que sinto, com a pandemia me senti mais ansiosa e perdida pq até duas semanas antes da prova não tinha previsão

[05/07/2020 16:31:52.000] Natasha Cavalcante> comecei a participar mais pq na verdade só estava apta a responder algumas perguntas, já que estou com a matrícula trancada no momento

[05/07/2020 16:32:26.000] Angelica Nascimento> isso eu n havia percebido

[05/07/2020 16:36:23.000] Angelica Nascimento> legal

[05/07/2020 16:37:12.000] Angelica Nascimento> ele separa o que vc responde do que vc publica normal?

[05/07/2020 16:27:52.000] Zaides Santos> Acho que boa, estou conseguindo me posicionar.

[05/07/2020 16:29:19.000] Natasha Cavalcante> é só clicar em cima da msg que quer responder?

[05/07/2020 16:31:02.000] Lucas Campos> eu tb

[05/07/2020 16:31:35.000] Lucas Campos> fui reparando pelas respostas da Angelica

[05/07/2020 16:32:08.000] Lucas Campos> ela clicava em cima e alterava la

[05/07/2020 16:33:01.000] David Frattini> Na métrica Produtores de conteúdo:, como você consegue identificar quem produziu mais ou menos conteúdo?

[05/07/2020 16:35:59.000] David Frattini> Exatamente!

[05/07/2020 16:36:48.000] Natasha Cavalcante> hum, entendi

[05/07/2020 16:28:36.000] Natasha Cavalcante> não,não achei

[05/07/2020 16:29:44.000] David Frattini> Isso mesmo.

[05/07/2020 16:30:15.000] Lucas Campos> vi isso tinha que clicar em cima da pergunta e aumentava a interação na tela

[05/07/2020 16:30:37.000] David Frattini> O que você mudou?

[05/07/2020 16:31:34.000] Daiane Vitorio> Legal

[05/07/2020 16:31:56.000] Angelica Nascimento> eu vi alguém respondendo

[05/07/2020 16:32:38.000] Angelica Nascimento> hahahaha

[05/07/2020 16:33:07.000] Angelica Nascimento> pra mim não

[05/07/2020 16:36:32.000] Zaides Santos> Tem um gráfico que mostra

[05/07/2020 16:42:24.000] Angelica Nascimento> a do frattini é a central e a minha isolada

[05/07/2020 16:29:11.000] Valquiria Madaloz> eu estou participando pouco porque minha internet está caindo toda hora..

[05/07/2020 16:29:45.000] Vanessa Martins> *** Vanessa Martins entrou na sala

[05/07/2020 16:30:05.000] Natasha Cavalcante> sim

[05/07/2020 16:31:01.000] Zaides Santos> Agora que eu ví, rs.

[05/07/2020 16:31:34.000] Vanessa Martins> *** Vanessa Martins entrou na sala

[05/07/2020 16:32:06.000] Angelica Nascimento> cliquei em cima e vi q aparecia a resposta da pessoa

[05/07/2020 16:32:50.000] Daiane Vitorio> Pra mim o que mudou foram as videoaulas

[05/07/2020 16:34:49.000] Lucas Campos> pela participação nas questões abordadas

[05/07/2020 16:35:42.000] Nathália Carvalho> quem ta com a bolinha maior e menor?

[05/07/2020 16:36:43.000] Lucas Campos> entendi

[05/07/2020 16:38:39.000] Natasha Cavalcante> interessante

[05/07/2020 16:38:56.000] Lucas Campos> *** Lucas Campos saiu da sala

[05/07/2020 16:39:07.000] Nathália Carvalho> legal

[05/07/2020 16:40:31.000] Valquiria Madaloz> ?

[05/07/2020 16:29:54.000] Natasha Cavalcante> ok

[05/07/2020 16:30:26.000] Vanessa Martins> *** Vanessa Martins saiu da sala

[05/07/2020 16:30:51.000] Nathália Carvalho> aprendi sozinha clicando em cima da msg

[05/07/2020 16:32:02.000] Nathália Carvalho> assim mesmo

[05/07/2020 16:32:44.000] Nathália Carvalho> sim me fez querer participar mais

[05/07/2020 16:33:51.000] Natasha Cavalcante> não

[05/07/2020 16:35:08.000] Valquiria Madaloz> Através da participação de cada um

[05/07/2020 16:36:35.000] Valquiria Madaloz> A ta, observei agora

[05/07/2020 16:37:50.000] David Frattini> Sim, quando você responde você está interagindo com outros.

[05/07/2020 16:37:34.000] Lucas Campos> quantidade de letras nas resposta tb

[05/07/2020 16:38:22.000] David Frattini> Isso mesmo.

[05/07/2020 16:40:08.000] Lucas Campos> *** Lucas Campos entrou na sala

[05/07/2020 16:40:32.000] Nathália Carvalho> seria os que estão interagindo mais? e os numeros seria referentes a quantidade de respostas enviadas ate gora no chat?

[05/07/2020 16:40:47.000] Angelica Nascimento> em geral os ambientes virtuais de aprendizagem devem utilizar esse tipo de métrica para avaliar o aluno, sua participação no curso ou disciplina. Então é feito um registro de cada aluno com seu acesso e tipo de interação no ambiente

[05/07/2020 16:40:48.000] Nathália Carvalho> tb entendi assim

[05/07/2020 16:41:51.000] Angelica Nascimento> qdo o frattini pergunta td mundo responde a pergunta dele

[05/07/2020 16:42:06.000] Angelica Nascimento> mas a minha nem tds respondem (acho q é isso)

[05/07/2020 16:42:23.000] David Frattini> Exatamente, é isso mesmo.

[05/07/2020 12:53:55.000] Vanessa Martins> *** Vanessa Martins entrou na sala

[05/07/2020 16:04:14.000] Valquiria Madaloz> sim

[05/07/2020 16:06:32.000] Valquiria Madaloz> Desafios: Vencer a ansiedade, por conta da pandemia e se concentrar nos estudos

[05/07/2020 16:07:58.000] Zaides Santos> Claro que estudar em grupo ajuda muito.

[05/07/2020 12:55:51.000] Vanessa Martins> *** Vanessa Martins saiu da sala

[05/07/2020 15:55:07.000] David Frattini> *** David Frattini entrou na sala

[05/07/2020 16:03:24.000] Valquiria Madaloz> Boa tarde!

[05/07/2020 16:04:18.000] Zaides Santos> Ok.

[05/07/2020 16:06:41.000] Zaides Santos> Então, acho que para as pessoas que detém de recursos, como um laptop, celular e internet está sendo muito tranquilo porém a maioria, muitos não tem essa acessibilidade.

[05/07/2020 12:52:32.000] fb-10159520028158709> *** fb-10159520028158709 entrou na sala

[05/07/2020 15:55:10.000] Vanessa Martins> *** Vanessa Martins entrou na sala

[05/07/2020 16:03:38.000] David Frattini> O bate papo vai começar com um debate que tem a ver com as dificuldades no estudo que trouxe a pandemia.

[05/07/2020 16:04:21.000] Zaides Santos> Sim

[05/07/2020 16:07:14.000] Zaides Santos> Existe um problema de desigualdade social alarmante, principalmente para alunos do EAD

[05/07/2020 16:08:37.000] David Frattini> E os tutores? como foi o acompanhamento deles?

[05/07/2020 15:49:24.000] Angelica Nascimento> *** Angelica Nascimento entrou na sala

[05/07/2020 16:02:15.000] David Frattini> Boa tarde a todos. Inicialmente gostaria de agradecer a participação de vocês.

[05/07/2020 16:04:05.000] David Frattini> No caso de todos vocês, já estão cursando uma carreira semi-presencial, certo?

[05/07/2020 16:04:34.000] Lucas Campos> sim

[05/07/2020 16:05:21.000] Valquiria Madaloz> Pra mim está sendo normal, pois já estava acostumada a estudar dessa maneira.

[05/07/2020 16:07:30.000] Zaides Santos> Eu, estou conseguindo levar de boa.

[05/07/2020 16:08:11.000] Natasha Cavalcante> *** Natasha Cavalcante entrou na sala

[05/07/2020 15:58:48.000] Zaides Santos> *** Zaides Santos entrou na sala

[05/07/2020 15:59:20.000] Lucas Campos> *** Lucas Campos entrou na sala

[05/07/2020 16:00:22.000] Valquiria Madaloz> *** Valquiria Madaloz entrou na sala

[05/07/2020 16:03:46.000] Zaides Santos> Boa tarde amigos!

[05/07/2020 16:04:33.000] David Frattini> Como foi estudar agora, durante a pandemia?

[05/07/2020 16:04:58.000] David Frattini> qual foi a diferença e desafios que apareceram?

[05/07/2020 16:07:16.000] Lucas Campos> pra mim tb foi tranquilo, mas a ajuda de amigos foi muito importante

[05/07/2020 16:38:06.000] Angelica Nascimento> Entendi

[05/07/2020 16:42:28.000] Valquiria Madaloz> Agora estou observando, acho que é isso mesmo

[05/07/2020 16:43:36.000] David Frattini> Embora na primeira métrica estou satisfatório, acabo estando centralizado na conversa.

[05/07/2020 16:45:04.000] David Frattini> Vai lá, muito obrigado Natasha pela colaboração.

[05/07/2020 16:46:58.000] David Frattini> Se ninguém tem mais nada para acrescentar, concluímos o nosso debate.

[05/07/2020 16:47:45.000] Zaides Santos> Um bom domingo a todos.

[05/07/2020 16:48:19.000] Angelica Nascimento> boa sorte

[05/07/2020 16:49:03.000] Angelica Nascimento> de nada

[05/07/2020 16:49:30.000] Nathália Carvalho> senti que nao participei o suficiente para ajudar

[05/07/2020 16:49:56.000] David Frattini> kkkkkk

[05/07/2020 16:50:26.000] Valquiria Madaloz> *** Valquiria Madaloz saiu da sala

[05/07/2020 16:50:52.000] Lucas Campos> *** Lucas Campos saiu da sala

[05/07/2020 16:42:45.000] David Frattini> Isso!

[05/07/2020 16:43:49.000] Angelica Nascimento> simm

[05/07/2020 16:45:05.000] Natasha Cavalcante> mto proveitoso o debate

[05/07/2020 16:46:26.000] Natasha Cavalcante> *** Natasha Cavalcante saiu da sala

[05/07/2020 16:47:20.000] Angelica Nascimento> Por mim td bem até aqui

[05/07/2020 16:48:22.000] Valquiria Madaloz> Obrigada, foi bastante proveitoso o debate

[05/07/2020 16:49:32.000] David Frattini> Sem problema Valquiria.

[05/07/2020 16:50:21.000] David Frattini> Não se preocupe. Tenha certeza que a sua participação contribuiu muito.

[05/07/2020 16:52:23.000] Vanessa Martins> *** Vanessa Martins saiu da sala

[05/07/2020 16:53:16.000] Vanessa Martins> *** Vanessa Martins entrou na sala

[05/07/2020 16:42:47.000] Zaides Santos> Observei isso a pouco tbm.
 [05/07/2020 16:44:33.000] Natasha Cavalcante> vou ter que sair agora, visitas em casa
 rs
 [05/07/2020 16:45:19.000] Natasha Cavalcante> obrigada
 [05/07/2020 16:47:30.000] Zaides Santos> Muito obrigado David pelo debate. Achei
 muito legal e proveitoso!
 [05/07/2020 16:48:01.000] David Frattini> Ambos serão utilizados para a pesquisa.
 [05/07/2020 16:48:37.000] Angelica Nascimento> abraços \tb gostei muito de participar
 [05/07/2020 16:49:11.000] Nathália Carvalho> gente mas queria participar mais kkkk
 [05/07/2020 16:49:32.000] Zaides Santos> *** Zaides Santos saiu da sala
 [05/07/2020 16:43:07.000] Angelica Nascimento> legal
 [05/07/2020 16:44:45.000] David Frattini> Gostariam de alguma outra métrica que
 ajudasse a ver a participação de vocês?
 [05/07/2020 16:47:42.000] Lucas Campos> obrigado professor
 [05/07/2020 16:48:09.000] Angelica Nascimento> legal
 [05/07/2020 16:49:03.000] Valquiria Madaloz> Desculpe não ter participado mais,
 devido a minha internet toda hora caindo.
 [05/07/2020 16:49:24.000] Zaides Santos> *** Zaides Santos entrou na sala
 [05/07/2020 16:50:30.000] Nathália Carvalho> ah blz entao
 [05/07/2020 16:52:22.000] Nathália Carvalho> *** Nathália Carvalho saiu da sala
 [05/07/2020 16:44:36.000] Valquiria Madaloz> Entendi
 [05/07/2020 16:47:36.000] Angelica Nascimento> o objetivo eram as métricas ou o
 debate em si?
 [05/07/2020 16:48:52.000] David Frattini> Muito obrigado pelo tempo e pela
 participação de todos.
 [05/07/2020 16:51:14.000] David Frattini> Bom domingo!!

Estudo de caso com uma professora e sua turma de ensino médio

estudo de caso estadual

LUANA TAVARES

testando

FABIANA OLIVEIRA

ok

FLÁVIA PRADO

Opa!

BRUNO VAZ

Aguardando mais companheiros...

FLÁVIA PRADO

Ok

DAIANA SOUZA

Olá

MATHEUS DA SILVA MARTINS

boa tarde!

GUILHERME ESTERQUE

boa tarde!

BIANCA COSTA

Boa tarde!

ALBERTO DE PAULA

boa tardee

FABIANA OLIVEIRA

Boa tarde!

FLÁVIA PRADO

Só mais um pouquinho

FLÁVIA PRADO

oi

SAMARA COIMBRA

boa tarde !

ANA CLARA PACHECO

agora foi

LUANA TAVARES

Boa tarde

KAROLINE OLIVEIRA

Boa tarde mais uma vez.

FLÁVIA PRADO

Se alguém cair basta fechar e entrar novamente

FLÁVIA PRADO

ok

ANA CLARA PACHECO

Ok

KAROLINE OLIVEIRA

ok

FABIANA OLIVEIRA

Blz

BRUNO VAZ

Agradeço por vocês terem aceitado o convite

FLÁVIA PRADO

ok

GUILHERME ESTERQUE



SAMARA COIMBRA

Como já falei o tema é:

FLÁVIA PRADO



FABIANA OLIVEIRA

Aprendizagem em períodos de Pandemia: Dificuldades x soluções

FLÁVIA PRADO

A duração aproximada 1h

FLÁVIA PRADO

ok

BIANCA COSTA

Ok

ALBERTO DE PAULA

Boa tarde

IRLAN RAMON

não são todos os alunos que participam?

LUANA TAVARES

Desculpe o atraso.

IRLAN RAMON

Acho que apenas os alunos que ela convidou

ALBERTO DE PAULA

Para começar gostaria que vocês descrevessem qual é a maior dificuldade de aprendizagem que vocês enfrentam nesse período

FLÁVIA PRADO

Desculpe o atraso.

que nada

FLÁVIA PRADO

não são todos os alunos que participam?

Escolhi uns quinze

FLÁVIA PRADO

Para começar gostaria que vocês descrevessem qual é a maior dificuldade de aprendizagem que vocês enfrentam nesse período

falta de feedback dos professores

FABIANA OLIVEIRA

Para começar gostaria que vocês descrevessem qual é a maior dificuldade de aprendizagem que vocês enfrentam nesse período

Distrações em casa

ALBERTO DE PAULA

na minha opinião o google classroom só funciona para entrega e recebimento de trabalhos etc

LUANA TAVARES

Para começar gostaria que vocês descrevessem qual é a maior dificuldade de aprendizagem que vocês enfrentam nesse período

desânimo por conta da pandemia

BIANCA COSTA

distrações em casa

MATHEUS DA SILVA MARTINS

Eu não estou aprendendo muito bem pois é difícil quando não se tem uma explicação do professor como nas aulas presenciais

SAMARA COIMBRA

Na minha opinião, a pior coisa é a interação, acho que alguns professores tentam o máximo mas acho que não é o suficiente, ao menos explicar a matéria antes de algum exercício

ANA CLARA PACHECO

na minha opinião o google classroom só funciona para entrega e recebimento de trabalhos etc

sim

BIANCA COSTA

deveria ter outros meios, assim como a senhora faz pelo meet

LUANA TAVARES

deveria ter outros meios, assim como a senhora faz pelo meet

Exato

ALBERTO DE PAULA

também acho luana

ANA CLARA PACHECO

Para começar gostaria que vocês descrevessem qual é a maior dificuldade de aprendizagem que vocês enfrentam nesse período

O tempo que eu tô demorando para fazer as atividades

GUILHERME ESTERQUE

na minha opinião o google classroom só funciona para entrega e recebimento de trabalhos etc

concordo

FABIANA OLIVEIRA

o meet ajuda muito mais, consigo fazer os deveres da professora flávia sem nenhum tipo de pesquisa

ANA CLARA PACHECO

por mim o classroom em si atrapalha os estudos

MATHEUS DA SILVA MARTINS

Para começar gostaria que vocês descrevessem qual é a maior dificuldade de aprendizagem que vocês enfrentam nesse período

Entender as matérias! Matemática, Física e Inglês são bem complicados de entender!

Acho que o Meet ajuda bastante!

BRUNO VAZ

Exatamente Bruno

KAROLINE OLIVEIRA

o meet ajuda muito mais, consigo fazer os deveres da professora flávia sem nenhum tipo de pesquisa

isso

LUANA TAVARES

o meet ajuda muito mais, consigo fazer os deveres da professora flávia sem nenhum tipo de pesquisa

eu acho o meet uma boa alternativa, só que prejudica muito os alunos que não tem uma boa conexão com a internet

FABIANA OLIVEIRA

Entender as matérias! Matemática, Física e Inglês são bem complicados de entender!

Acho que o Meet ajuda bastante!

Concordo com você

GUILHERME ESTERQUE

nada substitui o professor em sala, mas só vc e mais uma professora que usam o meet na minha turma, e fica mais fácil o entendimento da matéria do que o enviarem um pdf pra gente ler

BIANCA COSTA

na minha turma só você usa o meet

ANA CLARA PACHECO

até agora quase nenhum professor falou diretamente com a gente

LUANA TAVARES

na minha opinião o google classroom só funciona para entrega e recebimento de trabalhos etc

Como vocês acham que os professores poderiam fazer para minimizar esse problema.

Em parte vocês responderam que o Meet ajuda

FLÁVIA PRADO

só colocam os exercícios no classroom

LUANA TAVARES

uma professora até faz uns vídeos para tentar ajudar mas a interação é 0, a gente pergunta uma coisa e ela não responde

ANA CLARA PACHECO

uma professora até faz uns vídeos para tentar ajudar mas a interação é 0, a gente pergunta uma coisa e ela não responde

Sim Ana Clara

BRUNO VAZ

Como vocês acham que os professores poderiam fazer para minimizar esse problema. Em parte vocês responderam que o Meet ajuda

[06/07/2020 16:41:49.000] Daiana Souza> *** Daiana Souza entrou na sala

[06/07/2020 16:42:36.000] Bianca Costa> diminuir um pouco os conteudos, pq temos varias materias e querendo ou nao isso acumula

[06/07/2020 16:24:06.000] Flávia Prado> ok

[06/07/2020 16:55:03.000] Luana Tavares> não dá p cancelar um ano kkkk

[06/07/2020 17:01:32.000] Luana Tavares> *** Luana Tavares entrou na sala

[06/07/2020 17:07:18.000] Luana Tavares> acho que não kkkkk

[06/07/2020 17:08:48.000] Samara Coimbra> gostei desse painel

[06/07/2020 17:08:59.000] Ana Clara Pacheco> concordo com a sara

[06/07/2020 17:23:52.000] Bianca Costa> FOFA

[06/07/2020 17:24:37.000] Flávia Prado> Se cuidem

[06/07/2020 17:25:14.000] Ana Clara Pacheco> beijoss

[06/07/2020 14:44:06.000] Vanessa Martins> *** Vanessa Martins entrou na sala

[06/07/2020 14:54:00.000] Bruno Vaz> *** Bruno Vaz entrou na sala

[06/07/2020 14:54:55.000] Daiana Souza> *** Daiana Souza entrou na sala

[06/07/2020 14:55:35.000] Daiana Souza> *** Daiana Souza entrou na sala

[06/07/2020 16:15:28.000] Bruno Vaz> *** Bruno Vaz entrou na sala

[06/07/2020 14:43:37.000] fb-10159520028158709> *** fb-10159520028158709 entrou na sala

[06/07/2020 14:46:57.000] Vanessa Martins> *** Vanessa Martins saiu da sala

[06/07/2020 14:51:07.000] Luana Tavares> *** Luana Tavares entrou na sala

[06/07/2020 14:53:57.000] Luana Tavares> *** Luana Tavares saiu da sala

[06/07/2020 14:55:27.000] Bruno Vaz> *** Bruno Vaz saiu da sala

[06/07/2020 14:55:35.000] Daiana Souza> *** Daiana Souza saiu da sala

[06/07/2020 14:57:27.000] Daiana Souza> *** Daiana Souza saiu da sala

[06/07/2020 15:00:38.000] Samara Coimbra> *** Samara Coimbra entrou na sala

[06/07/2020 15:03:22.000] Samara Coimbra> *** Samara Coimbra saiu da sala

[06/07/2020 15:57:37.000] Guilherme Esterque> *** Guilherme Esterque saiu da sala

[06/07/2020 16:09:52.000] Flávia Prado> *** Flávia Prado entrou na sala

[06/07/2020 16:11:41.000] Karoline Oliveira> *** Karoline Oliveira entrou na sala

[06/07/2020 16:13:15.000] Daiana Souza> *** Daiana Souza entrou na sala

[06/07/2020 15:02:19.000] Samara Coimbra> *** Samara Coimbra saiu da sala

[06/07/2020 15:02:27.000] Samara Coimbra> *** Samara Coimbra entrou na sala

[06/07/2020 15:02:35.000] Samara Coimbra> *** Samara Coimbra entrou na sala

[06/07/2020 15:08:57.000] Fabiana Oliveira> *** Fabiana Oliveira saiu da sala

[06/07/2020 16:12:53.000] Matheus Da Silva Martins> *** Matheus Da Silva Martins entrou na sala

[06/07/2020 16:17:57.000] Daiana Souza> *** Daiana Souza saiu da sala

[06/07/2020 16:21:12.000] Alberto De Paula> *** Alberto De Paula entrou na sala

[06/07/2020 16:23:21.000] David Frattini> *** David Frattini saiu da sala

[06/07/2020 16:23:47.000] David Frattini> *** David Frattini entrou na sala

[06/07/2020 16:25:01.000] Flávia Prado> Aguardando mais companheiros...

[06/07/2020 16:27:54.000] Matheus Da Silva Martins> Olá

[06/07/2020 16:28:37.000] Vanessa Martins> *** Vanessa Martins entrou na sala

[06/07/2020 16:29:34.000] Bianca Costa> boa tarde!

[06/07/2020 16:31:48.000] Ana Clara Pacheco> boa tarde !

[06/07/2020 16:32:00.000] Luana Tavares> *** Luana Tavares entrou na sala

[06/07/2020 16:33:57.000] Luana Tavares> *** Luana Tavares saiu da sala
 [06/07/2020 16:35:39.000] Karoline Oliveira> *** Karoline Oliveira entrou na sala
 [06/07/2020 16:36:20.000] Karoline Oliveira> Ok
 [06/07/2020 16:36:43.000] Fabiana Oliveira> 
 [06/07/2020 16:37:03.000] Irlan Ramon> *** Irlan Ramon entrou na sala
 [06/07/2020 16:37:41.000] Irlan Ramon> Boa tarde
 [06/07/2020 15:03:22.000] Samara Coimbra> *** Samara Coimbra entrou na sala
 [06/07/2020 15:07:18.000] Fabiana Oliveira> *** Fabiana Oliveira entrou na sala
 [06/07/2020 15:56:47.000] Guilherme Esterque> *** Guilherme Esterque entrou na sala
 [06/07/2020 15:56:53.000] Alberto De Paula> *** Alberto De Paula entrou na sala
 [06/07/2020 15:58:27.000] Alberto De Paula> *** Alberto De Paula saiu da sala
 [06/07/2020 16:14:22.000] Karoline Oliveira> *** Karoline Oliveira saiu da sala
 [06/07/2020 16:23:39.000] Luana Tavares> estudo de caso estadual
 [06/07/2020 16:24:02.000] Bruno Vaz> *** Bruno Vaz entrou na sala
 [06/07/2020 16:24:27.000] Luana Tavares> *** Luana Tavares saiu da sala
 [06/07/2020 16:25:41.000] Luana Tavares> *** Luana Tavares entrou na sala
 [06/07/2020 16:25:59.000] Fabiana Oliveira> *** Fabiana Oliveira entrou na sala
 [06/07/2020 16:27:21.000] Bruno Vaz> *** Bruno Vaz entrou na sala
 [06/07/2020 16:31:15.000] Samara Coimbra> *** Samara Coimbra entrou na sala
 [06/07/2020 16:35:33.000] Luana Tavares> *** Luana Tavares entrou na sala
 [06/07/2020 16:36:07.000] Flávia Prado> Se alguém cair basta fechar e entrar novamente
 [06/07/2020 16:36:27.000] Daiana Souza> *** Daiana Souza saiu da sala
 [06/07/2020 16:36:35.000] Samara Coimbra> 
 [06/07/2020 16:37:30.000] Bianca Costa> ok
 [06/07/2020 16:38:58.000] Fabiana Oliveira> falta de feedback dos professores
 [06/07/2020 16:40:59.000] Luana Tavares> isso
 [06/07/2020 16:14:27.000] Daiana Souza> *** Daiana Souza saiu da sala
 [06/07/2020 16:17:10.000] Daiana Souza> *** Daiana Souza entrou na sala
 [06/07/2020 16:23:27.000] Luana Tavares> *** Luana Tavares entrou na sala
 [06/07/2020 16:23:52.000] Fabiana Oliveira> testando
 [06/07/2020 16:23:53.000] Flávia Prado> *** Flávia Prado entrou na sala
 [06/07/2020 16:24:22.000] Daiana Souza> *** Daiana Souza entrou na sala
 [06/07/2020 16:25:11.000] Daiana Souza> Ok
 [06/07/2020 16:25:31.000] David Frattini> *** David Frattini entrou na sala
 [06/07/2020 16:28:45.000] Guilherme Esterque> boa tarde!
 [06/07/2020 16:29:16.000] Bianca Costa> *** Bianca Costa entrou na sala
 [06/07/2020 16:29:44.000] Alberto De Paula> Boa tarde!
 [06/07/2020 16:31:57.000] Bruno Vaz> *** Bruno Vaz saiu da sala
 [06/07/2020 16:32:09.000] Luana Tavares> agora foi
 [06/07/2020 16:35:45.000] Karoline Oliveira> Boa tarde
 [06/07/2020 16:35:48.000] Bruno Vaz> *** Bruno Vaz entrou na sala
 [06/07/2020 16:36:23.000] Fabiana Oliveira> ok
 [06/07/2020 16:36:27.000] Flávia Prado> Agradeço por vocês terem aceitado o convite
 [06/07/2020 16:37:11.000] Flávia Prado> Aprendizagem em períodos de Pandemia: Dificuldades x soluções
 [06/07/2020 16:37:50.000] Luana Tavares> não são todos os alunos que participam?
 [06/07/2020 16:38:32.000] Flávia Prado> que nada
 [06/07/2020 16:39:29.000] Bruno Vaz> *** Bruno Vaz saiu da sala

[06/07/2020 16:17:24.000] Bruno Vaz> *** Bruno Vaz saiu da sala
 [06/07/2020 16:23:20.000] David Frattini> *** David Frattini entrou na sala
 [06/07/2020 16:23:37.000] Fabiana Oliveira> *** Fabiana Oliveira entrou na sala
 [06/07/2020 16:23:53.000] Flávia Prado> *** Flávia Prado saiu da sala
 [06/07/2020 16:24:26.000] Bruno Vaz> Opa!
 [06/07/2020 16:25:30.000] David Frattini> *** David Frattini saiu da sala
 [06/07/2020 16:28:27.000] David Frattini> *** David Frattini saiu da sala
 [06/07/2020 16:29:27.000] Luana Tavares> *** Luana Tavares saiu da sala
 [06/07/2020 16:29:46.000] Fabiana Oliveira> boa tardee
 [06/07/2020 16:31:00.000] Flávia Prado> Só mais um pouquinho
 [06/07/2020 16:35:48.000] Bruno Vaz> *** Bruno Vaz saiu da sala
 [06/07/2020 16:35:53.000] Flávia Prado> Boa tarde mais uma vez.
 [06/07/2020 16:36:23.000] Bruno Vaz> Blz
 [06/07/2020 16:36:31.000] Guilherme Esterque> ok
 [06/07/2020 16:37:20.000] Flávia Prado> A duração aproximada 1h
 [06/07/2020 16:37:56.000] Irlan Ramon> Desculpe o atraso.
 [06/07/2020 16:38:48.000] Flávia Prado> Escolhi uns quinze
 [06/07/2020 16:39:36.000] Matheus Da Silva Martins> distrações em casa
 [06/07/2020 16:39:37.000] Bruno Vaz> *** Bruno Vaz entrou na sala
 [06/07/2020 16:40:17.000] Fabiana Oliveira> concordo
 [06/07/2020 16:25:56.000] Fabiana Oliveira> *** Fabiana Oliveira saiu da sala
 [06/07/2020 16:26:32.000] Bruno Vaz> *** Bruno Vaz saiu da sala
 [06/07/2020 16:27:23.000] Guilherme Esterque> *** Guilherme Esterque entrou na sala
 [06/07/2020 16:29:56.000] Flávia Prado> Boa tarde!
 [06/07/2020 16:31:24.000] Samara Coimbra> oi
 [06/07/2020 16:31:38.000] Ana Clara Pacheco> *** Ana Clara Pacheco entrou na sala
 [06/07/2020 16:33:35.000] Bruno Vaz> *** Bruno Vaz entrou na sala
 [06/07/2020 16:36:17.000] Ana Clara Pacheco> ok
 [06/07/2020 16:36:40.000] Flávia Prado> Como já falei o tema é:
 [06/07/2020 16:37:36.000] Alberto De Paula> Ok
 [06/07/2020 16:38:14.000] Alberto De Paula> Acho que apenas os alunos que ela convidou
 [06/07/2020 16:39:05.000] Alberto De Paula> Distrações em casa
 [06/07/2020 16:39:33.000] Bianca Costa> desanimado por conta da pandemia
 [06/07/2020 16:39:40.000] Ana Clara Pacheco> Na minha opinião, a pior coisa é a interação, acho que alguns professores tentam o máximo mas acho que não é o suficiente, ao menos explicar a matéria antes de algum exercício
 [06/07/2020 16:39:58.000] Alberto De Paula> Exato
 [06/07/2020 16:40:27.000] Matheus Da Silva Martins> por mim o classroom em si atrapalha os estudos
 [06/07/2020 16:41:15.000] Guilherme Esterque> Concordo com você
 [06/07/2020 16:41:56.000] Luana Tavares> só colocam os exercícios no classroom
 [06/07/2020 16:38:21.000] Flávia Prado> Para começar gostaria que vocês descrevessem qual é a maior dificuldade de aprendizagem que vocês enfrentam nesse período
 [06/07/2020 16:39:25.000] Luana Tavares> na minha opinião o google classroom só funciona para entrega e recebimento de trabalhos etc
 [06/07/2020 16:39:44.000] Bianca Costa> sim
 [06/07/2020 16:40:00.000] Ana Clara Pacheco> também acho luana

[06/07/2020 16:40:30.000] Bruno Vaz> Entender as matérias! Matemática, Física e Inglês são bem complicados de entender! Acho que o Meet ajuda bastante!

[06/07/2020 16:41:16.000] Bianca Costa> nada substitui o professor em sala, mas so vc e mais uma professora que usam o meet na minha turma, e fica mais facil o entendimento da materia do que o enviarem um pdf pra gnt ler

[06/07/2020 16:41:41.000] Luana Tavares> até agora quase nenhum professor falou diretamente com a gente

[06/07/2020 16:42:07.000] Ana Clara Pacheco> uma professora até faz uns vídeos para tentar ajudar mas a interação é 0, a gente pergunta uma coisa e ela não responde

[06/07/2020 16:42:57.000] Karoline Oliveira> Eu sei que muito gente acabou de acostumando e você não ter o incentivo de levantar e ir para escola é meio "chato".. mas se os professores fizessem chamadas no Meet nos seus devidos horários seriam bem melhor. Só jogar matéria na plataforma não adianta. Porque vamos pesquisar para ter uma pontuação ali na média e na real não aprendemos nada.

[06/07/2020 16:43:48.000] Karoline Oliveira> Demais.

[06/07/2020 16:44:18.000] Flávia Prado> Vou contar a minha experiência em relação ao Meet. Acho que facilita muito. Mas gostaria de saber porque a adesão é pequena demais. Sei que muitos tem problemas de acesso. Mas seria só isso?

[06/07/2020 16:45:44.000] Guilherme Esterque> E também usar o meet, pois ajuda bastante.

[06/07/2020 16:46:10.000] Fabiana Oliveira> seria bom se ficassr salvo em algum lugar na plataforma pra que quem não tivesse acesso às aulas em algum momento pudesse assistir depois

[06/07/2020 16:39:39.000] Samara Coimbra> Eu não estou aprendendo muito bem pois é difícil quando não se tem uma explicação do professor como nas aulas presenciais

[06/07/2020 16:40:22.000] Ana Clara Pacheco> o meet ajuda muito mais, consigo fazer os deveres da professora flávia sem nenhum tipo de pesquisa

[06/07/2020 16:41:14.000] Fabiana Oliveira> eu acho o meet uma boa alternativa, só que prejudica muito os alunos que não tem uma boa conexão com a internet

[06/07/2020 16:41:35.000] Ana Clara Pacheco> na minha turma só você usa o meet

[06/07/2020 16:41:51.000] Flávia Prado> Como vocês acham que os professores poderiam fazer para minimizar esse problema. Em parte vocês responderam que o Meet ajuda

[06/07/2020 16:42:47.000] Bruno Vaz> Tem professores que jogam exercícios na plataforma e dane se kkkkk

[06/07/2020 16:43:59.000] Irlan Ramon> Tenho muito dificilmente para aprender nas teorias, me dou muito melhor nas práticas,não tendo um professor ali gesticulando ou até mesmo no seu tom de voz dava para entender muito melhor do que o app,e sinceramente muitos professores estão deixando a desejar ,muitas atividades e poucas explicações..na minha opinião.

[06/07/2020 16:44:26.000] Guilherme Esterque> Acho que eles poderiam mandar alguns vídeos deles explicando a matéria ou então fazendo a correção dos exercícios.

[06/07/2020 16:44:55.000] Karoline Oliveira> Sim Flávia, acredito que o maior problema é esse.

[06/07/2020 16:46:07.000] Daiana Souza> Tem muita gente que simplismente não quer participar de nada

[06/07/2020 16:46:15.000] Karoline Oliveira> *** Karoline Oliveira saiu da sala

[06/07/2020 16:46:20.000] Bianca Costa> *** Bianca Costa entrou na sala

[06/07/2020 16:46:59.000] Bruno Vaz> Sim Ana Clara, Biologia então, lotta de testes!

[06/07/2020 16:47:20.000] Bruno Vaz> *** Bruno Vaz entrou na sala

[06/07/2020 16:47:56.000] Bianca Costa> *** Bianca Costa entrou na sala

[06/07/2020 16:39:46.000] Luana Tavares> deveria ter outros meios, assim como a senhora faz pelo meet

[06/07/2020 16:40:06.000] Guilherme Esterque> O tempo que eu tô demorando para fazer as atividades

[06/07/2020 16:40:59.000] Karoline Oliveira> Exatamente Bruno

[06/07/2020 16:41:27.000] Samara Coimbra> *** Samara Coimbra saiu da sala

[06/07/2020 16:42:21.000] Bruno Vaz> Sim Ana Clara

[06/07/2020 16:42:59.000] Bianca Costa> sim kkk nem respondem

[06/07/2020 16:43:52.000] Bianca Costa> aumentar o prazo de entrega dos trabalhos

[06/07/2020 16:44:19.000] Bianca Costa> é isso

[06/07/2020 16:45:44.000] Bruno Vaz> Sim, o maior problema que temos é a relação de entender as matérias! Você, na minha turma, é a única que usa Meet e ajuda bastante a entender as matérias!

[06/07/2020 16:46:11.000] Bruno Vaz> Sim

[06/07/2020 16:46:17.000] Bianca Costa> *** Bianca Costa saiu da sala

[06/07/2020 16:46:26.000] Ana Clara Pacheco> exatamente, e alguns professores estão cobrando muito, não acho muito certo isso pq é algo que a maioria não tem nenhuma prática, eu por exemplo sou horrível em enter qualquer coisa lendo, funciono muito mais na conversa, tem professor passando mil provas e testes, sendo que a gente não sabe nada, ao invés de passar um monte de trabalho valendo nota, eles poderiam passar esse tempo fazendo o máximo para a gnt observar alguma coisa

[06/07/2020 16:46:36.000] Ana Clara Pacheco> entender*

[06/07/2020 16:47:07.000] Guilherme Esterque> sim

[06/07/2020 16:47:46.000] Ana Clara Pacheco> a professora de biologia poe um texto enorme, que a gnt não entende nada, e depois passa uma prova que não tem nada a ver com o conteúdo do texto

[06/07/2020 16:42:55.000] Ana Clara Pacheco> acredito que o meet melhora 90%, acho que a única matéria que consegui pegar foi a sua (física)

[06/07/2020 16:43:28.000] Bruno Vaz> Acho que o Meet ajudaria MUITO!

[06/07/2020 16:44:10.000] Daiana Souza> Eu tô tendo muita dificuldade pra entender as matérias, por conta de as vezes ter alguma dúvida e alguns professores não respondem quando a gente coloca alguma pergunta, isso complica mais ainda

[06/07/2020 16:44:59.000] Bianca Costa> simm

[06/07/2020 16:46:10.000] Karoline Oliveira> E alguns professores não compreendem quando erramos algo bobo, mas é que realmente não tem como você aprender aquilo mesmo que o professor mande resumo etc.

[06/07/2020 16:46:15.000] Bianca Costa> *** Bianca Costa saiu da sala

[06/07/2020 16:46:20.000] Karoline Oliveira> *** Karoline Oliveira entrou na sala

[06/07/2020 16:46:55.000] Karoline Oliveira> *** Karoline Oliveira saiu da sala

[06/07/2020 16:46:56.000] Karoline Oliveira> *** Karoline Oliveira entrou na sala

[06/07/2020 16:47:33.000] Matheus Da Silva Martins> Biologia ta matando a gente

[06/07/2020 16:48:01.000] Bruno Vaz> Exatamente!

[06/07/2020 16:48:25.000] Daiana Souza> A maioria dos professores só jogam matéria e questionário lá, não se importam se a gente tá aprendendo ou não

[06/07/2020 16:48:46.000] Ana Clara Pacheco> acredito que o meet não seja tão complicado

[06/07/2020 16:49:22.000] Luana Tavares> uma reunião com todos seria bom mesmo

[06/07/2020 16:49:38.000] Bianca Costa> *** Bianca Costa saiu da sala

[06/07/2020 16:50:12.000] Luana Tavares> muitos alunos não estão levando a sério

[06/07/2020 16:43:00.000] Alberto De Paula> Aumentar o tempo em que ficam na plataforma

[06/07/2020 16:43:53.000] Alberto De Paula> Ajudaria bastante

[06/07/2020 16:44:23.000] Fabiana Oliveira> verdade, alguns professores passam muito mais matéria agora na pandemia do que passavam nas aulas presenciais

[06/07/2020 16:45:53.000] Luana Tavares> acho o melhor caminho assim, tá tento muita quantidade e pouca qualidade de aprendizagem.

[06/07/2020 16:46:39.000] Daiana Souza> Sim

[06/07/2020 16:46:56.000] Flávia Prado> Gostei desse comentário. Sentir o tom de voz ou observar uma expressão facial faz diferença numa interpretação. Logo faço umpedido: apareçam pra mim no Meet!!!!

[06/07/2020 16:47:03.000] Bruno Vaz> *** Bruno Vaz saiu da sala

[06/07/2020 16:48:16.000] Guilherme Esterque> concordo com você

[06/07/2020 16:48:33.000] Bruno Vaz> Sim

[06/07/2020 16:48:57.000] Bianca Costa> Sim

[06/07/2020 16:49:33.000] Luana Tavares> ia resolver mais rápido

[06/07/2020 16:50:05.000] Fabiana Oliveira> ultimamente a minha conexão de internet ficou muito ruim, então eu só consigo assistir uma parte das aulas

[06/07/2020 16:50:45.000] Bruno Vaz> Ninguém acordar cedo pra ir ao Meet, galera é muito desinteressada.

[06/07/2020 16:51:33.000] Alberto De Paula> Pode ser

[06/07/2020 16:51:56.000] Daiana Souza> Mas tem gente que não quer fazer

[06/07/2020 16:53:22.000] Irlan Ramon> Nem todos.

[06/07/2020 16:46:17.000] Karoline Oliveira> *** Karoline Oliveira saiu da sala

[06/07/2020 16:46:27.000] Karoline Oliveira> *** Karoline Oliveira saiu da sala

[06/07/2020 16:46:28.000] Karoline Oliveira> *** Karoline Oliveira entrou na sala

[06/07/2020 16:46:55.000] Ana Clara Pacheco> absorver*

[06/07/2020 16:46:57.000] Bianca Costa> *** Bianca Costa saiu da sala

[06/07/2020 16:47:37.000] Flávia Prado> E o que vocês podem fazer como alunos para resolver esse problema

[06/07/2020 16:48:29.000] Luana Tavares> eu tento ao máximo avisar, explicar, contar o que me foi passado ao restando dos alunos

[06/07/2020 16:48:50.000] Alberto De Paula> Sim

[06/07/2020 16:49:27.000] Irlan Ramon> Ajudaria bastante.

[06/07/2020 16:50:16.000] Flávia Prado> Poderíamos promover esse encontro

[06/07/2020 16:50:49.000] Bruno Vaz> *** Bruno Vaz saiu da sala

[06/07/2020 16:50:52.000] Bianca Costa> uma reuniao por turma com os professores e alunos

[06/07/2020 16:51:19.000] Luana Tavares> deveria ter mais informações como: quando voltarmos todas as aulas vão ser recolocadas? como estão monitorando nossa frequência? ect

[06/07/2020 16:51:25.000] Bruno Vaz> *** Bruno Vaz entrou na sala

[06/07/2020 16:51:48.000] Karoline Oliveira> Eu entendo que para os professores não está sendo fácil também. conciliar casa e trabalho.. até filhos com estudos também, mas eles podiam pelo menos pensar um pouquinho no assunto né. Acredito que precisam de um incentivo de colegas, porque dificilmente eles nos escutam. São poucos o que nos levam a sério

[06/07/2020 16:52:20.000] Bianca Costa> isso pode afetar ate o nosso proximo ano letivo, no caso quem esta no primeiro e segundo ano

[06/07/2020 16:48:09.000] Irlan Ramon> Uma questão que realmente acontece na minha turma é que muitos professores dizem ,estarei aqui para explicação de qualquer dúvida,mas cansei de ver alunos com dúvidas,fazendo suas perguntas,e os professores nem se quer respondem .

[06/07/2020 16:48:29.000] Bianca Costa> Isso

[06/07/2020 16:48:55.000] Karoline Oliveira> Exatamente!!

[06/07/2020 16:49:33.000] Bruno Vaz> Sim, por mais que os professores sofram mais do que os alunos em relação de preparar conteúdos e cuidar de tantas salas, tem que entender nosso lado!

[06/07/2020 16:50:34.000] Daiana Souza> Eu acho que tem muita gente achando que esses conteúdos não vão servir pra nada e quando voltar as aulas presenciais eles vão fazer uma prova e vão passar

[06/07/2020 16:50:50.000] Ana Clara Pacheco> do meet

[06/07/2020 16:51:25.000] Bruno Vaz> *** Bruno Vaz saiu da sala

[06/07/2020 16:51:32.000] Ana Clara Pacheco> acho que trabalhar de casa também fica mais complicado, conciliar a casa e um monte de turmas não seria fácil

[06/07/2020 16:51:55.000] Daiana Souza> Tem tmb algumas pessoas da minha sala que não conseguiram acessar a plataforma

[06/07/2020 16:52:28.000] Luana Tavares> sabendo que vai ter consequências caso não se esforcem

[06/07/2020 16:53:07.000] Flávia Prado> isso

[06/07/2020 16:53:23.000] Matheus Da Silva Martins> Segundo

[06/07/2020 16:53:36.000] Luana Tavares> ah sim

[06/07/2020 16:54:13.000] Luana Tavares> eu to me esforçando muito com os estudos por causa do enem

[06/07/2020 16:54:28.000] Daiana Souza> Eu acho que nessa questão de aprovação ou cancelamento de ano, na minha opinião o mais sensato seria cancelar esse ano, e o ano que vem se tudo estiver mais normalizado, fazer como se fosse o eja, dois anos em um ano só,, pra N atrasar nem prejudicar ninguém

[06/07/2020 16:48:17.000] Fabiana Oliveira> fato

[06/07/2020 16:48:34.000] Ana Clara Pacheco> acho que deveria ter uma reunião no meet mesmo, com os professores e com os alunos, para que eles também entendessem o nosso lado e pudessem nos ajudar

[06/07/2020 16:49:12.000] Guilherme Esterque> sim

[06/07/2020 16:49:37.000] Flávia Prado> Concordo. Mas volto a perguntar: por que a adesão é tão pequena?

[06/07/2020 16:49:38.000] Bianca Costa> *** Bianca Costa entrou na sala

[06/07/2020 16:50:09.000] Alberto De Paula> Pq muitos simplesmente n querem

[06/07/2020 16:50:45.000] Flávia Prado> Isso é verdade. Mas eu não vou desistir de vocês

[06/07/2020 16:50:49.000] Fabiana Oliveira> tem muita gente que não liga muito pro meet já que não vale ponto ou presença

[06/07/2020 16:51:05.000] Bruno Vaz> *** Bruno Vaz entrou na sala

[06/07/2020 16:51:36.000] Flávia Prado> Já cedi uma aula do terceiro ano promovendo uma discussão com a direção

[06/07/2020 16:51:59.000] Ana Clara Pacheco> mas acho que assim, ao menos de 15 em 15 dias, para explicar uma matéria

[06/07/2020 16:52:57.000] Flávia Prado> Eu achava que isso seria impossível. Mas depois que comecei estou amando. S´o não posso fazer sempre

[06/07/2020 16:53:17.000] Alberto De Paula> Segundo

[06/07/2020 16:53:34.000] Karoline Oliveira> E vai continuar tendo pessoas nem ai e não querendo nada, mas não podemos pagar ou generalizar.. porque tem gente que está preocupado.

[06/07/2020 16:53:42.000] Alberto De Paula> Entendi

[06/07/2020 16:54:19.000] Bianca Costa> ssssssssss

[06/07/2020 16:50:45.000] Ana Clara Pacheco> eu acredito que muitos não sabem nem da existência

[06/07/2020 16:50:50.000] Alberto De Paula> Sim

[06/07/2020 16:51:12.000] Flávia Prado> Poderíamos começar com a direção

[06/07/2020 16:51:45.000] Luana Tavares> assim acredito eu que eles vão participar mais

[06/07/2020 16:52:00.000] Flávia Prado> Mas isso não sabemos

[06/07/2020 16:52:57.000] Alberto De Paula> Estão querendo anular esse ano e adicionar mais um ou já cancelaram essa ideia?

[06/07/2020 16:53:21.000] Bianca Costa> nao podem

[06/07/2020 16:53:35.000] Ana Clara Pacheco> acredito que terá um 4 ano, mas será opcional para quem sente necessidade

[06/07/2020 16:53:44.000] Ana Clara Pacheco> ouvi falar disso, não sei se é verdade

[06/07/2020 16:54:24.000] Fabiana Oliveira> prejudica também quem está no terceiro, porque as matérias da escola ajudam os que não têm condições de pagar um cursinho pro vestibular

[06/07/2020 16:54:52.000] Irlan Ramon> Que tipo de reformulação?

[06/07/2020 16:55:20.000] Bruno Vaz> Cancelar um ano seria perder um ano de estudo

[06/07/2020 16:56:02.000] Karoline Oliveira> Realmente, a plataforma não é das melhores. As vezes temos prazos e ela reinicia e temos que refazer tudo.

[06/07/2020 16:56:19.000] Flávia Prado> isso

[06/07/2020 16:56:32.000] Fabiana Oliveira> espero que não

[06/07/2020 16:57:18.000] Flávia Prado> De graças a Deus

[06/07/2020 16:52:50.000] Irlan Ramon> Uma das minha maiores preocupações.

[06/07/2020 16:53:10.000] Luana Tavares> todo mundo aqui não está no 3º?

[06/07/2020 16:53:32.000] Bianca Costa> nao podem

[06/07/2020 16:53:37.000] Guilherme Esterque> segundo

[06/07/2020 16:54:18.000] Luana Tavares> to apavorada

[06/07/2020 16:54:34.000] Flávia Prado> CALMA

[06/07/2020 16:55:15.000] Matheus Da Silva Martins> dá sim

[06/07/2020 16:55:47.000] Ana Clara Pacheco> eu nem to me cobrando tanto pq senão vou ficar doida

[06/07/2020 16:56:07.000] Alberto De Paula> Tipo uma revisão?

[06/07/2020 16:56:31.000] Irlan Ramon> Seria de grande ajuda ,mas infelizmente existem professores que não vão conseguir dominar essa mudança.

[06/07/2020 16:56:45.000] Guilherme Esterque> Pois é

[06/07/2020 16:57:34.000] Daiana Souza> Sim

[06/07/2020 16:57:57.000] Flávia Prado> Acho que vocês têm que amadurecer essa ideia de se reunir com a direção depois com os professores

[06/07/2020 16:58:26.000] Flávia Prado> Que nada

[06/07/2020 16:58:37.000] Irlan Ramon> Acho que é arriscado perdemos até às férias por conta disso.

[06/07/2020 16:59:20.000] Irlan Ramon> Fato.

[06/07/2020 16:59:54.000] Guilherme Esterque> exatamente!

[06/07/2020 16:53:35.000] Flávia Prado> tem um pouco de cada ano

[06/07/2020 16:54:00.000] Bruno Vaz> Quem estar no 3º sofre mais pq vão se formar sem saber de nada kkk 2º vão chegar no 3º sem saber de nada tbm!

[06/07/2020 16:54:26.000] Flávia Prado> E se houvesse uma reformulação no currículo?

[06/07/2020 16:54:58.000] Ana Clara Pacheco> eu fico doida fazendo as coisas pelo classroom, diversas vezes meu aplicativo saiu sozinho quando eu estava acabando de fazer a atividade

[06/07/2020 16:55:24.000] Alberto De Paula> O meu ainda n deu problema

[06/07/2020 16:56:05.000] Ana Clara Pacheco> sim professora

[06/07/2020 16:56:21.000] Matheus Da Silva Martins> ia perder uma boa parte do ano vendo conteúdo antigo, não acho que daria certo

[06/07/2020 16:56:34.000] Daiana Souza> Gente, é só pensar um pouco, a faculdade do meu primo cancelou o ano pra não prejudicar ninguém, pq muitos não tem acesso a Internet, por ser uma faculdade pública

[06/07/2020 16:57:49.000] Alberto De Paula> Sim

[06/07/2020 16:58:13.000] Samara Coimbra> consegui voltar, desculpa, pessoal

[06/07/2020 16:59:06.000] Alberto De Paula> Kkkk

[06/07/2020 16:59:26.000] Fabiana Oliveira> as matérias da escola são muito superficiais com relação a enem e vestibulares, acho que ainda qur tivesse um quarto ano ele ia servir só pra "encher linguiça"

[06/07/2020 17:00:06.000] Flávia Prado> Pessoal, o tempo voou. 17:00

[06/07/2020 17:00:43.000] Samara Coimbra> pq com certeza ao voltar tudo, duvido que quem não participou do ead vai ficar pra trás ou repetir de ano

[06/07/2020 17:01:29.000] Daiana Souza> Professora, sabe dizer se a direção tem o poder de reprovar quem não participa da plataforma?

[06/07/2020 16:55:17.000] Fabiana Oliveira> tá uma droga pra estudar em casa pro enem 😞

[06/07/2020 16:55:58.000] Luana Tavares> o meu não chega notificação do classroom

[06/07/2020 16:56:08.000] Flávia Prado> muita gente está tendo problema

[06/07/2020 16:56:31.000] Ana Clara Pacheco> acho que isso ajudaria, o 1 bimestre ser um resumo do ano anterior

[06/07/2020 16:56:58.000] Daiana Souza> Mas isso é só a minha opinião

[06/07/2020 16:57:39.000] Bruno Vaz> Mano, praticamente, já perdermos o ano de 2020, tendo um 4º ano, ajudaria!

[06/07/2020 16:58:27.000] Ana Clara Pacheco> *** Ana Clara Pacheco saiu da sala

[06/07/2020 16:58:49.000] Flávia Prado> Quem sabe promover um bate-papo com alguns professores

[06/07/2020 16:59:21.000] Matheus Da Silva Martins> com a pandemia acho que o primeiro passo é adiar tudo

[06/07/2020 16:59:42.000] Ana Clara Pacheco> *** Ana Clara Pacheco entrou na sala

[06/07/2020 16:59:57.000] Luana Tavares> *** Luana Tavares saiu da sala

[06/07/2020 17:00:27.000] Flávia Prado> Vocês observaram qual é o nome do chat?

[06/07/2020 17:01:00.000] Flávia Prado> Pois é.

[06/07/2020 17:01:53.000] Bianca Costa> tem

[06/07/2020 17:02:15.000] Bianca Costa> ta tudo sendo contabilizado

[06/07/2020 17:02:38.000] Samara Coimbra> só acredito que seria mt mais justo se isso fosse adiado pq nem todos têm a mesma oportunidade de acesso ao ensino, ainda mais nós que usufruímos do ensino público

[06/07/2020 16:55:31.000] Flávia Prado> POR EXEMPLO:quem vai pro segundo começar a rever o primeiro e depois começar o do segundo.

[06/07/2020 16:56:06.000] Bruno Vaz> Eu acho que deveria ter um 4º ano para todos!

[06/07/2020 16:56:23.000] Alberto De Paula> Acho que fui premiado kkkk

[06/07/2020 16:56:34.000] Flávia Prado> Vocês podem me bater mas eu concordo com isso

[06/07/2020 16:57:21.000] Samara Coimbra> *** Samara Coimbra entrou na sala

[06/07/2020 16:57:57.000] Bianca Costa> eu acho que quando voltar deveríamos ter sabado letivo pra ir repondo as materias, ai no caso esse quarto ano diminui, se tiver

[06/07/2020 16:58:17.000] Flávia Prado> Isso não. Sai pra lá

[06/07/2020 16:58:31.000] Karoline Oliveira> Anular de fato eu não me decidi ainda. Mas não acho justo me atrasar. Seria bom se desse conta de tudo no ano seguinte.. porém, mais um ano para concluir não acho legal. Temos planos e adiar tudo..

[06/07/2020 16:59:10.000] Bruno Vaz> Achar que vamos mover a escola para dentro de casa é ilusão. É impossível cobrir o mesmo currículo

[06/07/2020 16:59:28.000] Bruno Vaz> Sim, seria bom! Melhor ainda por vídeo kkkkkk

[06/07/2020 16:59:55.000] Alberto De Paula> Sim kkkk

[06/07/2020 17:00:08.000] Daiana Souza> Exatamente

[06/07/2020 17:00:46.000] Flávia Prado> depois você fala comigo

[06/07/2020 17:01:29.000] Fabiana Oliveira> ninguém tava preparado pro corona também 😞 o medo de morrer é grande

[06/07/2020 17:01:50.000] Ana Clara Pacheco> alguém tem uma sugestão de como a gente poderia levar isso para outros professores?

[06/07/2020 16:57:43.000] Luana Tavares> mas acho que o enem não pode ser cancelado. também ia querer um 4ano

[06/07/2020 16:58:05.000] Alberto De Paula> Queriam cancelar, mas o governo n permitiu

[06/07/2020 16:59:05.000] Luana Tavares> isso, poderia ser aqui mesmo.

[06/07/2020 16:59:25.000] Flávia Prado> Acabei de descobrir que lá no Classroom tem o recurso de bate-papo

[06/07/2020 16:59:45.000] Samara Coimbra> Acredito que essa sistema ead seja apenas pro governo não dizer que ta a toa

[06/07/2020 16:59:59.000] Bruno Vaz> Sim

[06/07/2020 17:00:39.000] Alberto De Paula> Tagarelas

[06/07/2020 17:01:03.000] Samara Coimbra> verdade

[06/07/2020 17:01:54.000] Alberto De Paula> O Conselho de Educação disse que n deveriam reprovar alunos esse ano

[06/07/2020 17:02:17.000] Flávia Prado> Não. Até mesmo porque tem os alunos com as apostilas

[06/07/2020 17:02:59.000] Fabiana Oliveira> nem todo mundo recebeu ;-;

[06/07/2020 17:03:24.000] Matheus Da Silva Martins> da ára ir na escola buscar as apostilas quem não recebeu

[06/07/2020 17:03:36.000] Karoline Oliveira> *** Karoline Oliveira entrou na sala

[06/07/2020 17:03:58.000] Bianca Costa> sim

[06/07/2020 17:04:24.000] Irlan Ramon> Sim,pra não ser muito bagunçado.

[06/07/2020 17:04:37.000] Ana Clara Pacheco> sim

[06/07/2020 17:04:54.000] Karoline Oliveira> *** Karoline Oliveira entrou na sala

[06/07/2020 16:59:59.000] Bruno Vaz> Sim

[06/07/2020 17:00:23.000] Karoline Oliveira> Mas a direção meio que não está nem aí.. estamos para resolver um problema com a professora de biologia a mais de mês e eles

não nos retornam. Então se a maioria não adotar o Meet, a direção não estará nem aí, digamos.

[06/07/2020 17:00:55.000] Bruno Vaz> E ninguém tava preparado para a EAD, geral foi pego de surpresa!

[06/07/2020 17:01:51.000] Flávia Prado> Principalmente pra quem está com computador ou tablet ou notebook, você percebeu que tem um painel de controle?

[06/07/2020 17:02:12.000] Ana Clara Pacheco> acho que alguns se for 1 pessoa só falar não vão nem dar muita importância

[06/07/2020 17:03:04.000] Karoline Oliveira> *** Karoline Oliveira entrou na sala

[06/07/2020 17:03:39.000] Flávia Prado> Tenho certeza que essa conversa não vai terminar hoje. Vamos continuar nem que seja por zap. Mas, vocês estão vendo um painel de controle a direita?

[06/07/2020 17:04:10.000] Daiana Souza> Sim

[06/07/2020 17:04:51.000] Samara Coimbra> simm

[06/07/2020 17:05:18.000] Alberto De Paula> Sim

[06/07/2020 17:05:32.000] Bianca Costa> vc kkkkkk

[06/07/2020 17:05:56.000] Karoline Oliveira> *** Karoline Oliveira entrou na sala

[06/07/2020 17:06:16.000] Ana Clara Pacheco> kkkkkkkkk

[06/07/2020 17:01:56.000] Daiana Souza> Pq seria injusto quem não faz nada lá passar de série da mesma forma de quem faz as atividades

[06/07/2020 17:02:32.000] Karoline Oliveira> *** Karoline Oliveira saiu da sala

[06/07/2020 17:03:36.000] Karoline Oliveira> *** Karoline Oliveira saiu da sala

[06/07/2020 17:03:38.000] Ana Clara Pacheco> bom, isso vai de cada um, acho que mesmo com o ensino um pouco “raso”, estou me esforçando e tentando absorver nem q seja o mínimo, quem não está, vai ficar perdido demais

[06/07/2020 17:04:06.000] Alberto De Paula> Exato

[06/07/2020 17:04:27.000] Karoline Oliveira> *** Karoline Oliveira saiu da sala

[06/07/2020 17:04:42.000] Flávia Prado> vocês conseguem perceber que esse painel é um termômetro da nossa conversa?

[06/07/2020 17:04:58.000] Guilherme Esterque> sim

[06/07/2020 17:05:48.000] Flávia Prado> Depois de mim. Eu nao conto

[06/07/2020 17:06:11.000] Daiana Souza> Acho que eles não abriram ainda pq as salas tão tem muito espaço pra ficarmos 1m de distância(mesmo que isso não seja respeitado em outros lugares), então acho que eles estão buscando uma solução pra isso

[06/07/2020 17:01:57.000] Guilherme Esterque> O pior é que realmente isso pode acontecer

[06/07/2020 17:03:38.000] Alberto De Paula> A minha chegou semana passada, mas com matérias que os professores já tinham passado no primeiro bimestre

[06/07/2020 17:04:09.000] Samara Coimbra> sim, agora pelo pc estou vendo

[06/07/2020 17:05:16.000] Flávia Prado> Quem foi o mais tagarela?

[06/07/2020 17:06:12.000] Samara Coimbra> os outros locais só foram abertos por conta da economia

[06/07/2020 17:03:12.000] Bianca Costa> mas quem nao tem acesso a internet deve fazer as atividades do material impresso e entregar quando voltar td

[06/07/2020 17:03:48.000] Luana Tavares> acho que a senhora deveria escolher no máximo 5 alunos e promover um bate papo com os professores

[06/07/2020 17:04:20.000] Fabiana Oliveira> sim

[06/07/2020 17:04:36.000] Bruno Vaz> Olha, MINHA OPINIÃO, acho que deveriam reabrir as escolas, claro com máscara e álcool em gel. Pq comércios, e até bares já

foram reabertos! Pq escola não? Escola é importante, nosso futuro tá em jogo, até mesmo para quem quiser fazer ENEM!

[06/07/2020 17:05:22.000] Samara Coimbra> a escola nao controla nem piolho, vai controlar virus?

[06/07/2020 17:05:26.000] Luana Tavares> *** Luana Tavares entrou na sala

[06/07/2020 17:05:44.000] Fabiana Oliveira> rt kjkkkkkkkkk

[06/07/2020 17:06:00.000] Luana Tavares> ana clara acho, tá aparecendo aqui kkkkkk

[06/07/2020 17:06:27.000] Karoline Oliveira> *** Karoline Oliveira saiu da sala

[06/07/2020 17:05:26.000] Luana Tavares> *** Luana Tavares saiu da sala

[06/07/2020 17:05:27.000] Karoline Oliveira> *** Karoline Oliveira saiu da sala

[06/07/2020 17:05:44.000] Samara Coimbra> é incontrolável isso. é mt difícil

[06/07/2020 17:06:04.000] Bianca Costa> ana clara pacheco

[06/07/2020 17:07:05.000] Flávia Prado> Se vocês tivessem acompanhando esse painel desde o início será que a participação de vocês seria diferente?

[06/07/2020 17:07:18.000] Flávia Prado> Você seria influenciado por esse painel?

[06/07/2020 17:07:22.000] Matheus Da Silva Martins> não

[06/07/2020 17:07:27.000] Alberto De Paula> N

[06/07/2020 17:07:27.000] Samara Coimbra> simm

[06/07/2020 17:07:33.000] Guilherme Esterque> Não

[06/07/2020 17:07:35.000] Luana Tavares> acho que eu falaria mais ainda hahahah

[06/07/2020 17:07:36.000] Fabiana Oliveira> acho que não

[06/07/2020 17:07:38.000] Flávia Prado> como?

[06/07/2020 17:08:05.000] Flávia Prado> Isso eu sei. Você gosta de falar.

[06/07/2020 17:08:07.000] Ana Clara Pacheco> eu acho ruim isso de voltar a escola, aqui em casa eu convivo com 3 pessoas de risco, um dia desses fui na casa da minha amiga de máscara e foi muito ruim pra mim, n pude ir ao banheiro, beber água, não podia por a mão na máscara, acho que seria um terror pra mim ter que voltar, não iria saber me cuidar como preciso, tenho medo de me contaminar e trazer pra casa

[06/07/2020 17:08:20.000] Flávia Prado> Seus comentários são sempre bem pertinentes

[06/07/2020 17:07:31.000] Bruno Vaz> Não kkkk

[06/07/2020 17:07:48.000] Samara Coimbra> acho que só não falei muito por causa do problema q tive na internet e passei tempo fora

[06/07/2020 17:08:39.000] Bianca Costa> concordo

[06/07/2020 17:09:00.000] Samara Coimbra> KKKKKKKKKKKK que isso, professora

[06/07/2020 17:09:46.000] Luana Tavares> simmmm, não to indo para lugar nenhum, tem 4 pessoa de risco aqui em casa, minha vó, meu irmão com bronquite etc

[06/07/2020 17:09:55.000] Samara Coimbra> está me induzindo a falar mais pq eu ainda estou produzindo pouca msg

[06/07/2020 17:10:10.000] Ana Clara Pacheco> entendi, acho que quem tá vermelhinho são os que mais falaram, né?

[06/07/2020 17:11:37.000] Flávia Prado> No celular fica pequenino

[06/07/2020 17:12:36.000] Bianca Costa> kkkkkk

[06/07/2020 17:12:57.000] Fabiana Oliveira> *** Fabiana Oliveira saiu da sala

[06/07/2020 17:13:03.000] Ana Clara Pacheco> isso

[06/07/2020 17:13:57.000] Fabiana Oliveira> *** Fabiana Oliveira saiu da sala

[06/07/2020 17:14:13.000] Luana Tavares> *** Luana Tavares saiu da sala

[06/07/2020 17:14:13.000] Luana Tavares> *** Luana Tavares entrou na sala

[06/07/2020 17:14:44.000] Luana Tavares> extrovertido? kkkkkkk

[06/07/2020 17:15:21.000] Bruno Vaz> Eu tô 4 meses sem sair de casa, mas a galera do meu bairro parece que não kkkk

[06/07/2020 17:15:34.000] Luana Tavares> simm, falo muito.

[06/07/2020 17:08:40.000] Samara Coimbra> pq eu veria que a minha participação no assunto não está sendo tão grande

[06/07/2020 17:10:00.000] Flávia Prado> O QUE SERIA?

[06/07/2020 17:11:04.000] Karoline Oliveira> *** Karoline Oliveira entrou na sala

[06/07/2020 17:11:51.000] Samara Coimbra> pra mim seria um grande risco já que moro no mesmo quintal q meus avós e tenho um irmão pequeno que tem bronquite e outros problemas respiratórios

[06/07/2020 17:12:15.000] Fabiana Oliveira> *** Fabiana Oliveira entrou na sala

[06/07/2020 17:12:51.000] Luana Tavares> quantidade de letras/palavras

[06/07/2020 17:14:04.000] Bruno Vaz> Fala muito! Kkk

[06/07/2020 17:14:17.000] Alberto De Paula> Concordo

[06/07/2020 17:15:24.000] Ana Clara Pacheco> acho que participativo

[06/07/2020 17:15:34.000] Flávia Prado> concordo

[06/07/2020 17:16:10.000] Alberto De Paula> Sim kkkk

[06/07/2020 17:16:26.000] Ana Clara Pacheco> simm, as vezes tenho vergonha quando é cara a cara

[06/07/2020 17:16:55.000] Samara Coimbra> não o meu caso pq smp falo msm kkkkkkkk mas pra mtas pessoas acho algo mais participativo

[06/07/2020 17:17:05.000] Flávia Prado> Vou olhar como foi sua participação

[06/07/2020 17:17:58.000] Guilherme Esterque> *** Guilherme Esterque saiu da sala

[06/07/2020 17:18:37.000] Fabiana Oliveira> *** Fabiana Oliveira entrou na sala

[06/07/2020 17:18:42.000] Guilherme Esterque> *** Guilherme Esterque entrou na sala

[06/07/2020 17:08:54.000] Bianca Costa> rt

[06/07/2020 17:09:35.000] Flávia Prado> Vocês entenderam a seção QUANTIDADE DE RESPOSTAS RECEBIDAS?

[06/07/2020 17:10:03.000] Fabiana Oliveira> não tem ônibus direito pro meu bairro, então todas as vezes que eu pego ele tá lotado. O risco de contaminação pelo corona ia ser muito maior

[06/07/2020 17:10:30.000] Alberto De Paula> Acho que sim

[06/07/2020 17:10:40.000] Flávia Prado> sim. Ou os que receberam mais respostas. Depende da descrição acima

[06/07/2020 17:10:57.000] Fabiana Oliveira> *** Fabiana Oliveira saiu da sala

[06/07/2020 17:10:58.000] Flávia Prado> acho que sim

[06/07/2020 17:11:22.000] Daiana Souza> Eu não consigo vê

[06/07/2020 17:12:01.000] Flávia Prado> E a seção de quantidade de caracteres? o Que seria?

[06/07/2020 17:12:22.000] Ana Clara Pacheco> acho que se voltasse, se não tivesse jeito mesmo, poderiam fazer as aulas na área externa da escola, que na minha opinião é grande

[06/07/2020 17:12:54.000] Daiana Souza> Mas como vai fazer isso?

[06/07/2020 17:13:00.000] Bruno Vaz> Deixar que o Corona faça o trabalho dele!

[06/07/2020 17:13:40.000] Flávia Prado> Qual seria a personalidade de alguém que se expressa com muitos caracteres?

[06/07/2020 17:13:58.000] Samara Coimbra> pse kkkkk faz o trabalho com quem ta no baile mas infelizmente tbm pode fazer o trabalho na familia de quem foi pro baile

[06/07/2020 17:14:13.000] Samara Coimbra> tagarela

[06/07/2020 17:09:27.000] Irlan Ramon> *** Irlan Ramon saiu da sala

[06/07/2020 17:09:44.000] Alberto De Paula> Sim

[06/07/2020 17:09:52.000] Bianca Costa> simm

[06/07/2020 17:10:07.000] Luana Tavares> pessoas*

[06/07/2020 17:10:31.000] Samara Coimbra> simm... a quantidade de vezes q clicaram no que eu disse para responder? tipo no wpp?

[06/07/2020 17:10:40.000] Bianca Costa> os que mais receberam respostas

[06/07/2020 17:11:02.000] Ana Clara Pacheco> sim, eu pego o araruama x cabo frio, eu fico igual sardinha enlatada, a máscara até iria sair dentro do ônibus

[06/07/2020 17:11:30.000] Bianca Costa> o do bairro sao joao tambem entope

[06/07/2020 17:12:09.000] Luana Tavares> tem uma setinha meio transparente

[06/07/2020 17:12:26.000] Samara Coimbra> a quantidade de caracteres kkkkkkkkkk

[06/07/2020 17:12:56.000] Ana Clara Pacheco> acho que são as letras de cada um escreveu

[06/07/2020 17:13:54.000] Daiana Souza> Essas pessoas que saem sem necessidade na minha opinião tinha que assinar um documento abrindo mão de um leito de UTI

[06/07/2020 17:14:07.000] Fabiana Oliveira> *** Fabiana Oliveira entrou na sala

[06/07/2020 17:14:39.000] Samara Coimbra> ou outras pessoas que interagem

[06/07/2020 17:14:57.000] Fabiana Oliveira> *** Fabiana Oliveira saiu da sala

[06/07/2020 17:15:17.000] Bianca Costa> nao to achando a palavra certa kkkkkkkk mas e algue que gosta de explicar as coisas direito e que tem um bom argu,

[06/07/2020 17:09:58.000] Luana Tavares> não posso pegar e trazer p casa de jeito nenhum

[06/07/2020 17:10:39.000] Bruno Vaz> *** Bruno Vaz entrou na sala

[06/07/2020 17:10:57.000] Luana Tavares> ganha o que? hahahahah

[06/07/2020 17:11:07.000] Bianca Costa> kkkkkkkk

[06/07/2020 17:11:55.000] Bruno Vaz> Acho que se p brasileiro não se conscientizar, vai acabar piorando! Porto do Carro mesmo tava tendo baile com mais de 300 pessoas!

[06/07/2020 17:12:18.000] Flávia Prado> Tem que jogar uma bomba

[06/07/2020 17:12:51.000] Alberto De Paula> Kkkkkkk

[06/07/2020 17:13:14.000] Fabiana Oliveira> *** Fabiana Oliveira entrou na sala

[06/07/2020 17:14:03.000] Guilherme Esterque> *** Guilherme Esterque saiu da sala

[06/07/2020 17:14:07.000] Ana Clara Pacheco> acho que deveriam conciliar as turmas, tipo, pessoal do 2 e 3 ano teria as aulas segunda e terça... por aí vai

[06/07/2020 17:14:23.000] Daiana Souza> Entendi

[06/07/2020 17:15:02.000] Ana Clara Pacheco> verdade, acho isso desumano, aqui em casa tem 3 pessoas de risco e tá todo mundo a mais de 3 meses aqui trancado, se alguém daqui precisar não vai ter por conta de quem foi pro baile

[06/07/2020 17:15:25.000] Bianca Costa> argumento

[06/07/2020 17:15:48.000] Ana Clara Pacheco> sim, com certeza

[06/07/2020 17:16:37.000] Luana Tavares> eu não tenho 🤔

[06/07/2020 17:16:57.000] Fabiana Oliveira> *** Fabiana Oliveira saiu da sala

[06/07/2020 17:18:03.000] Luana Tavares> a sonhora poderia marcar para amanhã a reunião com os professores

[06/07/2020 17:14:23.000] Flávia Prado> kkkkkkk

[06/07/2020 17:15:08.000] Flávia Prado> Para os que conseguiram visualizar o painel de controle: ele revela sua verdadeira personalidade?

[06/07/2020 17:15:26.000] Alberto De Paula> N, sou bem tímido

[06/07/2020 17:15:54.000] Daiana Souza> Minha mãe voltou a trabalhar e meu pai tmb, eles tomam todos os cuidados possíveis, mas tem muita gente que não liga

[06/07/2020 17:16:19.000] Fabiana Oliveira> *** Fabiana Oliveira entrou na sala

[06/07/2020 17:16:39.000] Karoline Oliveira> Participativo

[06/07/2020 17:17:28.000] Guilherme Esterque> *** Guilherme Esterque entrou na sala

[06/07/2020 17:18:13.000] Karoline Oliveira> Tem gente que tem vergonha de aparecer, mas nem se quer abre o microfone para interagir. E é péssimo você também explicar algo e ninguém falar nada

[06/07/2020 17:18:34.000] Flávia Prado> Acho que esse painel de controle pode ajudar a conhecer as características de um grupo desconhecido

[06/07/2020 17:19:08.000] Guilherme Esterque> *** Guilherme Esterque saiu da sala

[06/07/2020 17:19:10.000] Bruno Vaz> Sim! EU sempre apareço pro professor visualizar que estou atento!

[06/07/2020 17:19:33.000] Daiana Souza> Eu tmb sempre tento falar

[06/07/2020 17:19:57.000] Guilherme Esterque> *** Guilherme Esterque saiu da sala

[06/07/2020 17:21:08.000] Karoline Oliveira> Exatamente

[06/07/2020 17:21:33.000] Samara Coimbra> pela interação

[06/07/2020 17:22:08.000] Bruno Vaz> Tem alunos que não aparecem e nada e meu WhatsApp enche pedindo colinha kkkkk

[06/07/2020 17:15:33.000] Samara Coimbra> simm

[06/07/2020 17:16:03.000] Flávia Prado> Mas também muitos se soltam atrás de uma tela, não é verdade?

[06/07/2020 17:16:22.000] Bruno Vaz> Mais ou menos! Sou tímido, mas gosto de falar!

[06/07/2020 17:16:44.000] Daiana Souza> Eu sou mais de falar pessoalmente kkkkk

[06/07/2020 17:18:20.000] Luana Tavares> senhora*

[06/07/2020 17:18:34.000] Alberto De Paula> Sim, tipo n apareço, mas sempre respondo

[06/07/2020 17:19:18.000] Karoline Oliveira> Eu também

[06/07/2020 17:19:26.000] Guilherme Esterque> *** Guilherme Esterque entrou na sala

[06/07/2020 17:19:34.000] Flávia Prado> Podemos desenvolver essa ideia no zap

[06/07/2020 17:19:49.000] Fabiana Oliveira> *** Fabiana Oliveira entrou na sala

[06/07/2020 17:20:08.000] Guilherme Esterque> *** Guilherme Esterque entrou na sala

[06/07/2020 17:20:37.000] Flávia Prado> E talvez despertar um assunto que possa interessar o grupo quieto

[06/07/2020 17:21:10.000] Luana Tavares> poderíamos usar essa plataforma para tirar dúvidas também

[06/07/2020 17:21:41.000] Flávia Prado> vou falar com a gestora da plataforma

[06/07/2020 17:22:15.000] Bruno Vaz> Sim

[06/07/2020 17:22:27.000] Guilherme Esterque> *** Guilherme Esterque saiu da sala

[06/07/2020 17:22:43.000] Daiana Souza> O problema é que muitos professores não dão aula por lá

[06/07/2020 17:23:19.000] Bianca Costa> SIMMM

[06/07/2020 17:16:08.000] Luana Tavares> concordo

[06/07/2020 17:16:25.000] Samara Coimbra> verdade. é mt mais fácil se soltar online

[06/07/2020 17:16:52.000] Ana Clara Pacheco> por isso acho que as aulas no meet são até mais interativas, falo muito mais

[06/07/2020 17:16:59.000] Daiana Souza> Não sei me expressar muito bem por mensagem

[06/07/2020 17:17:32.000] Fabiana Oliveira> *** Fabiana Oliveira entrou na sala

[06/07/2020 17:17:58.000] Guilherme Esterque> *** Guilherme Esterque entrou na sala

[06/07/2020 17:18:27.000] Fabiana Oliveira> *** Fabiana Oliveira saiu da sala

[06/07/2020 17:19:26.000] Guilherme Esterque> *** Guilherme Esterque saiu da sala

[06/07/2020 17:19:27.000] Fabiana Oliveira> *** Fabiana Oliveira saiu da sala

[06/07/2020 17:19:34.000] Luana Tavares> simm, acho que os dados mostraram bem as características de cada um, pelo menos dos que eu conheço.

[06/07/2020 17:20:15.000] Samara Coimbra> eu até agr não participei de nenhuma aula no meet. meu antigo celular nao baixava de jeito nenhum, essa semana estou com outro e vou começar a participar

[06/07/2020 17:20:47.000] Ana Clara Pacheco> o meet é a melhor coisa para o ensino a distância que eu vi até agora

[06/07/2020 17:20:59.000] Bruno Vaz> Sim!

[06/07/2020 17:21:12.000] Ana Clara Pacheco> sim, querer dialogar e participar

[06/07/2020 17:22:47.000] Ana Clara Pacheco> acho que o classroom serve somente para postar atividade, pq de aprendizado não tem nada...

[06/07/2020 17:23:20.000] Alberto De Paula> Passou muito rápido

[06/07/2020 17:23:38.000] Ana Clara Pacheco> passou mesmo, ficaria aqui conversando mais kkk

[06/07/2020 17:18:41.000] Guilherme Esterque> *** Guilherme Esterque saiu da sala

[06/07/2020 17:18:50.000] Bianca Costa> rt

[06/07/2020 17:19:09.000] Guilherme Esterque> *** Guilherme Esterque entrou na sala

[06/07/2020 17:19:52.000] Bianca Costa> simmm

[06/07/2020 17:20:04.000] Flávia Prado> Essa é a ideia

[06/07/2020 17:20:57.000] Guilherme Esterque> *** Guilherme Esterque saiu da sala

[06/07/2020 17:21:07.000] Flávia Prado> Concordo

[06/07/2020 17:21:18.000] Samara Coimbra> eu ainda não usei o meet, mas eu faço um curso e estamos tendo aulas pelo zoom e tem sido mt bom

[06/07/2020 17:22:02.000] Daiana Souza> Eu prefiro aula no meet é melhor do que no classrom pq lá se eu tiver alguma dúvida os professores já respondem quando eu pergunto

[06/07/2020 17:22:20.000] Fabiana Oliveira> *** Fabiana Oliveira entrou na sala

[06/07/2020 17:22:27.000] Samara Coimbra> simmm

[06/07/2020 17:22:55.000] Bruno Vaz> Exatamente

[06/07/2020 17:23:07.000] Flávia Prado> Pessoal, amei conversar com vocês. Nossa conversa não se encerra aqui. Vocês podem me encontrar sempre no zap. Agradeço muito a presença de todos

[06/07/2020 17:23:26.000] Flávia Prado> Vocês são um grupo muito especial

[06/07/2020 17:23:45.000] Flávia Prado> Escolhi vocês não foi a toa

[06/07/2020 17:24:10.000] Samara Coimbra> oooooooooown

[06/07/2020 17:24:30.000] Flávia Prado> Encerramos aqui então

[06/07/2020 17:19:36.000] Ana Clara Pacheco> essa painel é bom, até para se tivesse aula, os professores veriam a interação

[06/07/2020 17:20:00.000] Alberto De Paula> Sim!!

[06/07/2020 17:20:27.000] Fabiana Oliveira> *** Fabiana Oliveira saiu da sala

[06/07/2020 17:20:54.000] Flávia Prado> vou te aguardar

[06/07/2020 17:20:58.000] Alberto De Paula> Tbm

[06/07/2020 17:21:17.000] Flávia Prado> Eu estou amando

[06/07/2020 17:21:43.000] Guilherme Esterque> *** Guilherme Esterque entrou na sala

[06/07/2020 17:22:20.000] Ana Clara Pacheco> seria incrível se todos os professores tivessem sua iniciativa professora

[06/07/2020 17:22:51.000] Bianca Costa> tem gente que nao da nem um bom dia e ja vem pedindo resposta de tudo

[06/07/2020 17:23:23.000] Samara Coimbra> eu passei por um problema nessa quarentena q eu nao tive como enviar certos deveres a tempo. mandei mensagem pra eu professor em específico. mandei no particular, mandei email e ate agr não obtive resposta. nao sei se ficarei prejudicada por isso

[06/07/2020 17:23:42.000] Bruno Vaz> Muito rápido kkkkk nem a vi a hora passar!

[06/07/2020 17:23:55.000] Daiana Souza> Eu tmb kkkkk

[06/07/2020 17:24:25.000] Guilherme Esterque> *** Guilherme Esterque entrou na sala

[06/07/2020 17:24:36.000] Luana Tavares> 😊

[06/07/2020 17:24:46.000] Ana Clara Pacheco> ok, boa tarde pra todo mundo

[06/07/2020 17:24:57.000] Guilherme Esterque> *** Guilherme Esterque saiu da sala

[06/07/2020 17:25:00.000] Ana Clara Pacheco> isso aí professora

[06/07/2020 17:22:25.000] Alberto De Paula> Kkkkk

[06/07/2020 17:22:30.000] Bruno Vaz> Pois é!

[06/07/2020 17:22:57.000] Fabiana Oliveira> *** Fabiana Oliveira saiu da sala

[06/07/2020 17:23:09.000] Luana Tavares> sim, até agora a senhora é a ÚNICA professora que está realmente se esforçando (e conseguindo) manter esse contato mais próximo

[06/07/2020 17:23:28.000] Daiana Souza> Sim

[06/07/2020 17:23:49.000] Samara Coimbra> mas acho o classroom uma plataforma mt distante em relação a interação do professor com o aluno

[06/07/2020 17:24:13.000] Flávia Prado> No que eu puder ajudar com certeza farei

[06/07/2020 17:24:32.000] Ana Clara Pacheco> você já ajuda muiiito

[06/07/2020 17:24:40.000] Alberto De Paula> Tchau professora

[06/07/2020 17:24:52.000] Alberto De Paula> Pode deixar

[06/07/2020 17:24:55.000] Alberto De Paula> Boa tarde para todos!

[06/07/2020 17:25:01.000] Luana Tavares> boa tarde, gente!

[06/07/2020 17:25:47.000] Flávia Prado> Estou saindo em 3, 2, 1

[06/07/2020 17:25:55.000] Samara Coimbra> *** Samara Coimbra saiu da sala

[06/07/2020 17:26:09.000] Ana Clara Pacheco> *** Ana Clara Pacheco entrou na sala

[06/07/2020 17:23:32.000] Alberto De Paula> Rt

[06/07/2020 17:23:49.000] Karoline Oliveira> Flávia, vou precisar sair aqui. Tenho aula no curso agora. Mas eu amei tudo isso e gostaria que os professores pudessem nós escutar e aderir essa idéia.

[06/07/2020 17:24:21.000] Ana Clara Pacheco> ❤️❤️❤️

[06/07/2020 17:24:32.000] Flávia Prado> Beijão

[06/07/2020 17:24:57.000] Flávia Prado> Fiquem em casa

[06/07/2020 17:25:04.000] Bruno Vaz> Tchauu! Se cuidem por favor! 🙏

[06/07/2020 17:25:25.000] Daiana Souza> A vontade é grande mas o medo é maior

[06/07/2020 17:25:35.000] Alberto De Paula> *** Alberto De Paula saiu da sala

[06/07/2020 17:26:08.000] Ana Clara Pacheco> *** Ana Clara Pacheco saiu da sala

[06/07/2020 17:26:57.000] Daiana Souza> *** Daiana Souza saiu da sala

[06/07/2020 17:24:34.000] Daiana Souza> A maioria não responde quando a gente dá alguma sugestão lá

[06/07/2020 17:24:43.000] Flávia Prado> Não Vão à praia
[06/07/2020 17:25:00.000] Samara Coimbra> mt obrigada, professora! sei que esta
difícil para todos os lados e é mt bom saber que a senhora nao mede esforços para nos
ajudar
[06/07/2020 17:25:10.000] Samara Coimbra> bjssssssss
[06/07/2020 17:25:32.000] Daiana Souza> Beijoos
[06/07/2020 17:27:57.000] Ana Clara Pacheco> *** Ana Clara Pacheco saiu da sala
[06/07/2020 17:24:57.000] Karoline Oliveira> *** Karoline Oliveira saiu da sala
[06/07/2020 17:25:01.000] Bianca Costa> beijoss, se cuida tbm, saudades!!
[06/07/2020 17:25:17.000] Bianca Costa> boa tardeee
[06/07/2020 17:25:57.000] Luana Tavares> *** Luana Tavares saiu da sala
[06/07/2020 17:26:57.000] Bianca Costa> *** Bianca Costa saiu da sala
[06/07/2020 17:46:22.000] Bianca Costa> *** Bianca Costa saiu da sala
[06/07/2020 17:27:57.000] Bruno Vaz> *** Bruno Vaz saiu da sala
[06/07/2020 17:46:11.000] Bianca Costa> *** Bianca Costa entrou na sala
[06/07/2020 22:59:14.000] Vanessa Martins> *** Vanessa Martins saiu da sala