



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

OBJETIVOS EDUCACIONAIS EM SESSÕES DE BATE-PAPO:
PLANEJAMENTO, APRESENTAÇÃO E AVALIAÇÃO

Ronaldo Niemeyer Rolim Arruda

Orientador
Mariano Pimentel

RIO DE JANEIRO, RJ – BRASIL
SETEMBRO DE 2018

OBJETIVOS EDUCACIONAIS EM SESSÕES DE BATE-PAPO:
PLANEJAMENTO, APRESENTAÇÃO E AVALIAÇÃO

Ronaldo Niemeyer Rolim Arruda

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

Aprovada por:

Mariano Pimentel, D.Sc. - UNIRIO

Sean Wolfgang Matsui Siqueira, D.Sc. - UNIRIO

Denise Del Re Filippo, D.Sc. - UERJ

RIO DE JANEIRO, RJ – BRASIL
SETEMBRO DE 2018

A773 Arruda, Ronaldo Niemeyer Rolim
Objetivos educacionais em sessões de bate-papo:
Planejamento, Apresentação e Avaliação / Ronaldo
Niemeyer Rolim Arruda. -- Rio de Janeiro, 2018.
55 p.

Orientador: Mariano Pimentel.
Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do
Estado do Rio de Janeiro, Programa de Pós-Graduação
em Informática, 2018.

1. Avaliação educacional. 2. Bate-papo. 3.
Planejamento educacional. 4. Objetivos
educacionais. I. Pimentel, Mariano, orient. II.
Título.

Agradecimentos

A Deus e seu filho Jesus, por terem me guiado até aqui. A minha esposa Flávia e filho Gabriel, pela compreensão nos momentos de ausência e pelo incentivo.

Ao meu pai (*in memorian*) e minha mãe, pela educação que me deram. Aos meus avós e avôs (*in memorian*) pela contribuição em minha educação. Aos meus irmãos, tios e sobrinhos.

Ao meu orientador Pimentel pela orientação e dedicação dada a minha pesquisa, juntamente com o apoio de meus colegas/amigos do grupo ComunicaTec. Aos alunos da disciplina CMC, pela participação em minha pesquisa.

A todos professores do PPGI-UNIRIO, pela contribuição em minha formação acadêmica, por todas as aulas dadas em alto nível e por todas sugestões fornecidas durante os seminários discentes.

Aos meus amigos de trabalho, que me apoiaram durante o mestrado.

ARRUDA, Ronaldo. **Objetivos educacionais em sessões de bate-papo: planejamento, apresentação e avaliação.** UNIRIO, 2018. 55 páginas. Dissertação de Mestrado. Departamento de Informática Aplicada, UNIRIO.

RESUMO

Esta pesquisa investiga a possibilidade de aperfeiçoamento do papel educacional dos serviços de bate-papo, avaliando se os objetivos educacionais de uma sessão de bate-papo (enunciados pelo professor) foram alcançados pelos alunos participantes. Mas como saber o que foi aprendido pelos alunos na sessão? A exemplo do que acontece quando se tira uma foto, e o momento capturado através das lentes da câmera fica registrado para apreciação ou recordação no futuro. Ao se permitir que a percepção dos alunos seja “capturada” através de um artefato computacional, possibilita a criação de uma consciência entre os alunos, o que auxilia o professor a perceber o que foi aprendido por eles. Ao final da sessão os alunos respondem uma avaliação com questões elaboradas pelo professor, então ele pode, a partir da observação de sessões síncronas, receber o feedback dos alunos participantes a respeito do alcance dos objetivos educacionais daquela sessão de bate-papo. A criação de uma avaliação com auxílio de um artefato permite saber se os objetivos educacionais enunciados pelo professor em uma sessão de bate-papo foram alcançados, possibilitando a melhoria do planejamento das futuras aulas. O quadro epistemológico-metodológico deste trabalho foi baseado em Design Science Research (DSR), que a partir do desenvolvimento de um artefato com objetivo de resolver um problema em um contexto de pesquisa, permite validar as conjecturas teóricas da pesquisa, conduzindo o projeto do artefato através dos requisitos estabelecidos. O artefato foi utilizado pelos alunos e professor da disciplina de Conversação Mediada por Computadores (CMC) e também pelo grupo de pesquisa da área de Desenvolvimento de Sistema de Conversação em Rede (DSCR) do curso de Mestrado em Informática do PPGI/UNIRIO. Os dados para análise foram coletados através de entrevista com o professor, realização de estudo de caso com utilização da técnica de grupo focal com os alunos e aplicação de um estudo-piloto dentro do nosso próprio grupo de pesquisa. Pela análise das transcrições das falas de alunos e professor, concluímos que o artefato desenvolvido possibilita aos professores avaliar se os objetivos educacionais de uma sessão de bate-papo foram alcançados pelos alunos.

Palavras-chave: Avaliação educacional, Bate-papo, Planejamento educacional, Objetivos educacionais.

ABSTRACT

This research investigates the possibility of improving the educational role of the chat services, evaluating whether the educational objectives of a chat session (stated by the teacher) were achieved by the student participants of a chat session. But how to know what was learned by the students in the session? As with what happens when a picture is taken, the moment captured through the camera lens is recorded for appreciation or remembrance in the future. By allowing students' perceptions to be "captured" through a computational artifact, it enables the creation of awareness among students, which helps the teacher to perceive what has been learned by them. At the end of the session the students respond to an evaluation with questions developed by the teacher, so he can, from the observation of synchronous sessions, receive feedback from the participating students regarding the achievement of the educational objectives of that chat session. The creation of an evaluation with the help of an artifact makes it possible to know if the educational objectives stated by the teacher in a chat session were reached, enabling the improvement of the planning of future classes. The epistemological-methodological framework of this work was based on Design Science Research (DSR), which, based on the development of an artifact to solve a problem in a research context, allows to validate the theoretical conjectures of the research, established requirements. The artifact was used by the students and professor of the discipline of Computer-Mediated Conversation (CMC) and also by the research group of Network Conversation System Development (DSCR) of the Master's Degree in Computer Science of PPGI/UNIRIO. The data for analysis were collected through an interview with the teacher, carrying out a case study using the focus group technique with the students and applying a pilot study within our own research group. By analyzing the transcripts of student and teacher statements, we conclude that the developed artifact enables teachers to assess whether the educational objectives of a chat session were achieved by the students.

Keywords: Educational evaluation, Chat, Educational planning, Educational objectives.

Sumário

1.	Introdução	1
1.1	Itinerância do Pesquisador.....	1
1.2	Justificativa e Relevância da pesquisa.....	2
1.3	Bate-papo no contexto educacional.....	4
1.4	O problema de pesquisa:	6
1.5	Conjecturas pesquisadas: explicitação dos objetivos educacionais e avaliação realizada pelos alunos diminui a percepção de “bagunça” do bate-papo	8
1.6	Artefato proposto: mecanismos para planejamento, apresentação e avaliação dos objetivos educacionais de uma sessão de bate-papo	8
1.7	Quadro epistemológico-metodológico da pesquisa.....	9
1.8	Estrutura da Dissertação	17
2.	Planejamento de uma sessão de bate-papo educacional.....	18
2.1	Planejamento de aula.....	18
2.2	Planejamento de uma sessão de bate-papo	21
2.3	Objetivos educacionais.....	21
2.4	Objetivos educacionais na sessão de bate-papo	23
2.5	Avaliação dos objetivos educacionais	25
2.6	Avaliação dos objetivos educacionais na sessão de bate-papo	26
2.7	Diário de classe.....	26
2.8	Diário de classe de uma sessão de bate-papo	28
3.	Artefato proposto para o planejamento e avaliação dos objetivos educacionais de uma sessão de bate-papo	29
3.1	O projeto do artefato	29
3.2	O protótipo.....	34
3.3	Possibilidade de implementação no Tagarelas	36
4.	Aplicação do artefato na pesquisa	38
4.1	Estudo-piloto	38
4.2	Avaliação dos resultados obtidos no estudo-piloto	39
4.3	Estudo de caso	41
4.4	Avaliação dos resultados obtidos no estudo de caso (C1).....	44
4.5	Avaliação dos resultados obtidos no estudo de caso (C2).....	46

4.6 Avaliação dos resultados obtidos no estudo de caso (C3).....	47
5. Conclusão	49
5.1 Contribuições da pesquisa	50
5.2 Limitações e trabalhos futuros.....	50
Referências.....	52

Lista de figuras

Figura 1. Número de matrículas em cursos de graduação, por modalidade de ensino – Brasil 2006-2016 (INEP/MEC, 2016).....	3
Figura 2. Bate-papo (CALVÃO; PIMENTEL; FUKS, 2014).....	4
Figura 3. Critérios de classificação do bate-papo (CALVÃO; PIMENTEL; FUKS, 2014)	5
Figura 4. Autores que contribuíram com a design science.....	10
Figura 5. Ciclo de Design, Ciclo de Rigor e Ciclo de Relevância (HEVNER, 2007)....	11
Figura 6. Ciclos em Design Science Research Fonte: Pimentel et al., 2018 adaptado de Hevner e Chattergee (2010, p.11) e Wieringa (2014, p.14)	12
Figura 7. Autores que buscaram a formalização de um método na utilização de DSR Fonte: Pimentel et al., 2018 adaptado de Dresch et al. (2015, p.72)	13
Figura 8. Método DSRM	Fonte:
Traduzido de Peffers et al. (2007)	14
Figura 9. Mapa dos elementos de DSR da pesquisa.....	16
Figura 10. Cadastro dos objetivos da sessão de bate-papo.....	30
Figura 11. Lista dos objetivos educacionais planejados para a sessão	31
Figura 12. Avaliação do alcance dos objetivos educacionais.....	32
Figura 13. Relatório de avaliação dos alunos sobre os objetivos educacionais	33
Figura 14. Registro dos objetivos educacionais	34
Figura 15. Elaboração das questões no Google Docs.....	35
Figura 16. Gráfico dos resultados obtidos com as questões	36
Figura 17. Questões enunciadas no estudo-piloto	39
Figura 18. Respostas das questões enunciadas no estudo-piloto.....	41
Figura 19. Questões sobre “O livro na cibercultura”.....	42
Figura 20. Resultado das questões sobre “O livro na cibercultura”	43

Lista de quadros

Quadro 1. Plano de aula (adaptado de AZEVEDO; PIMENTEL, 2011).....	19
Quadro 2. Exemplo de um plano de aula (adaptado de AZEVEDO; PIMENTEL, 2011)	20

1. Introdução

1.1 Itinerância do Pesquisador

Quando me inscrevi no processo seletivo para a turma de mestrado de 2016, eu ainda não sabia qual área de pesquisa escolher, então conforme orientação do edital, comecei a analisar os projetos de pesquisa disponíveis no programa da PPGI-UNIRIO. Entre os projetos existentes, fiquei interessado nos sistemas de comunicação mediada por computador, pois associava a pesquisa à construção de um artefato computacional e como trabalhei muitos anos com desenvolvimento de sistemas, fiquei motivado em realizar uma pesquisa científica envolvendo o conhecimento que eu já possuía, embora não tivesse conhecimento sobre escrita acadêmica.

Nas reuniões do grupo ComunicaTEC, recordei como achei muito interessante as questões relacionadas ao bate-papo, pois assim que conheci a internet, logo me interessei pelas possibilidades promovidas pelo chat (como Internet Relay Chat), que permitia discutir diversos assuntos de interesse comum entre um grupo de pessoas e praticar o inglês sem precisar sair de casa. Com a evolução da internet, as possibilidades de comunicação aumentaram (com a inserção de fórum de discussão, bate-papo com interação de recursos multimídia, redes sociais, etc.).

Na apresentação das pesquisas desenvolvidas pelo nosso grupo de pesquisa, percebi o valor das contribuições dadas na questão do bate-papo dentro do contexto educacional, principalmente na Educação a Distância (EAD). Então observei que em uma sessão de bate-papo o professor não tinha um feedback dos alunos em relação ao alcance dos objetivos educacionais intencionados para aquela determinada sessão. O professor e os alunos poderiam ficar com uma “sensação de bagunça” após o bate-papo, caso não tivessem a consciência da intencionalidade pedagógica da sessão.

A relevância desta pesquisa consiste na possibilidade de os alunos poderem perceber o que eles precisam aprender naquela sessão de bate-papo, visualizando os

objetivos educacionais no início e respondendo questões enunciadas pelo professor ao final da sessão. O professor pode visualizar os resultados e obter importantes conclusões (feedback) sobre o que foi percebido pelos alunos através do artefato computacional desenvolvido.

1.2 Justificativa e Relevância da pesquisa

Esta seção consiste em mostrar a justificativa e relevância desta pesquisa, conforme uma das recomendações da primeira etapa da DSRM (apresentada na seção 1.7 Quadro epistemológico-metodológico da pesquisa).

A Educação a Distância (EAD) vem crescendo muito em nosso país, conforme mostrado na Figura 1 (INEP/MEC, 2016), sendo que 18,6% dos graduandos ingressaram nessa modalidade em 2016 (1.494.418 estudantes). Assim como a EAD tem crescido em nosso país, a importância dessa modalidade tem crescido em todo o mundo, em parte graças à popularização das tecnologias digitais em rede nos últimos anos (CENSO/AED, 2016), o que tem produzido diversas transformações na sociedade trazendo novas questões na área educacional.

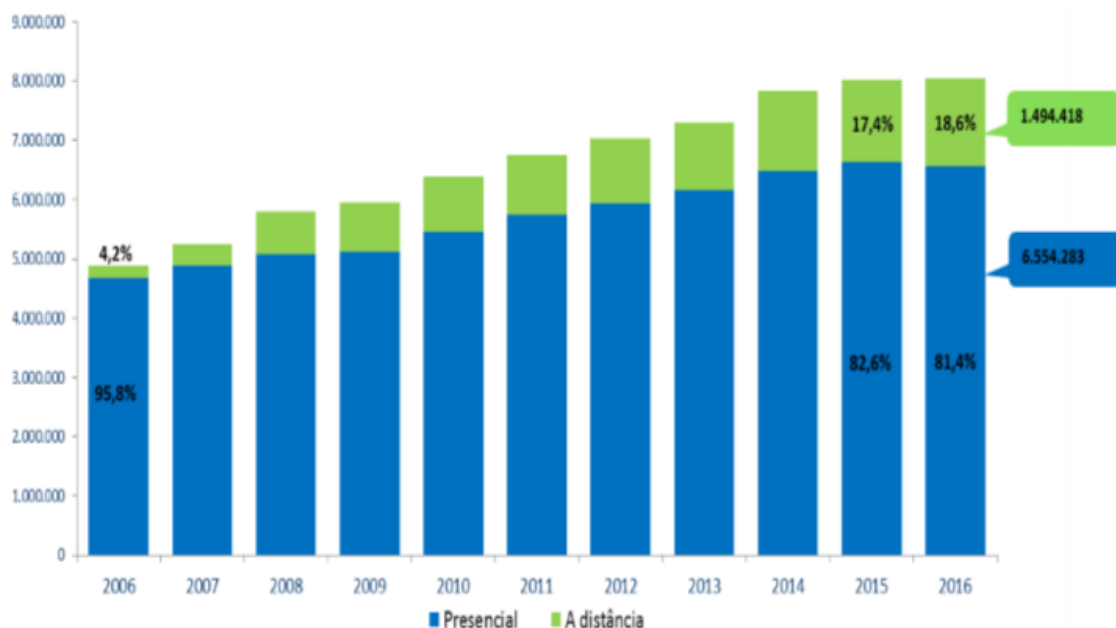


Figura 1. Número de matrículas em cursos de graduação, por modalidade de ensino – Brasil 2006-2016 (INEP/MEC, 2016)

A popularização das tecnologias digitais em rede possibilitou o *boom* da Educação a Distância (EAD) em nosso país, promovendo continuamente um aumento do percentual de graduandos que ingressam nessa modalidade, trazendo não somente a necessidade de novas tecnologias computacionais, mas também de compreender as relações de ensino-aprendizagem neste novo contexto educacional. A participação da Educação a Distância (EAD) em 2006 era de 4,2% do total de matrículas em cursos de graduação e aumentou sua participação em 2016 para 18,6% (INEP/MEC, 2016). Nessa modalidade educacional, é preciso utilizar as tecnologias digitais em rede na intermediação das relações aluno-professor, aluno-aluno e aluno-conhecimento, e por isso é tão importante o desenvolvimento de artefatos computacionais eficazes.

No contexto da EAD, o bate-papo é um dos recursos interativos mais utilizados (ABED, 2017). A melhoria desse meio de conversação, tornando-o mais adequado ao contexto educacional, tem potencial para impactar os milhares de alunos e professores-tutores atuantes nessa modalidade.

Com relação a possíveis melhorias do bate-papo no contexto educacional, o grupo de pesquisa ComunicaTEC (COMUNICATEC, 2006), grupo em que me inseri para realizar a presente pesquisa (coordenado pelo Professor Pimentel, meu orientador no mestrado), vem investigando, ao longo de mais de uma década, mecanismos

computacionais que possam melhorar a interação e a interatividade nesse meio de conversação usado no contexto educacional.

Nesse contexto, na presente pesquisa investiguei o planejamento e avaliação do alcance dos objetivos educacionais em uma sessão de bate-papo, e propus um método e instrumentos para apoiar essa atividade, solução que apresento em mais detalhes no capítulo 3. Se a solução aqui desenvolvida se mostrar efetiva, ela terá o potencial de ser utilizada como referência pelos desenvolvedores de serviços de bate-papo em ambientes virtuais de aprendizagem (AVA), tal como o Moodle, o que potencialmente pode melhorar a EAD.

1.3 Bate-papo no contexto educacional

Esta seção consiste em mostrar a motivação pesquisa, conforme uma das recomendações da primeira etapa de DSRM (apresentada na seção 1.7 Quadro epistemológico-metodológico da pesquisa).

O bate-papo é um meio de conversação síncrona, onde os participantes estão online simultaneamente e interagem entre si trocando mensagens de textos curtas (Figura 2 e Figura 3), sendo indicado para a conversação em pequenos grupos (CALVÃO; PIMENTEL; FUKS, 2014).

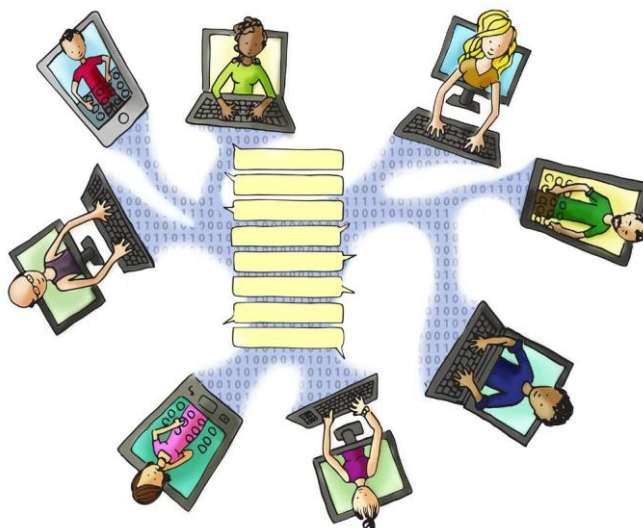


Figura 2. Bate-papo (CALVÃO; PIMENTEL; FUKS, 2014)

MEIOS	CRITÉRIOS				
	sincronia da conversação	privacidade da conversação	forma de linguagem	organização das mensagens	tamanho das mensagens
 Bate-papo	síncrona	em grupo	texto	lista	curta

Figura 3. Critérios de classificação do bate-papo (CALVÃO; PIMENTEL; FUKS, 2014)

Hoje conversamos online, via Messenger e WhatsApp. Anteriormente, quando ocorreu no Brasil a abertura comercial da internet em meados da década de 1990, ainda não havia os sistemas de redes sociais, que conforme Digitais (2018, n.p) são “estruturas formadas dentro ou fora da internet, por pessoas e organizações que se conectam a partir de interesses ou valores comuns”, mas já havia o bate-papo para possibilitar as pessoas conversarem e se relacionarem. O bate-papo se popularizou naquela época, especialmente o IRC (Internet Relay Chat). Antes disso, outros sistemas de bate-papo já estavam presentes em nossa sociedade, tais como os que possibilitavam a conversação síncrona via BBS na década de 1980. Mesmo antes já havia sistemas de conversação síncrona online, como o *Party Line*, lançado no início da década de 1970, reconhecido como um dos primeiros serviços de bate-papo, com capacidade para até 15 pessoas se comunicarem ao mesmo tempo através da troca de mensagens textuais (CALVÃO; PIMENTEL; FUKS, 2014).

O *Party Line*, implementado no EMISARI, já continha algumas funcionalidades presentes nos serviços de bate-papo contemporâneos, como a lista dos participantes conectados e o alerta de entrada ou saída de um participante do grupo. “*Party Line*” é o termo em inglês para denotar as linhas de telefone compartilhadas por várias residências. Essa era a forma típica (e não a exceção) de usar o serviço de telefonia nos EUA antes da Segunda Guerra Mundial (CALVÃO; PIMENTEL; FUKS, 2014, n.p).

O texto produzido numa sessão de bate-papo possui certas características que levam os participantes a acharem que estão falando, embora estejam produzindo texto escrito:

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

Dentre as potencialidades de um bate-papo educacional, identifica-se que este meio 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 (PIMENTEL; FUKS; LUCENA, 2003a)

O bate-papo é um dos meios de conversação que mais se aproxima de uma aula presencial, pois promove a interatividade do participante com os outros alunos e com o professor, assim como acontece em uma aula presencial interativa (SILVA, 2011). Nesse sentido, o uso de bate-papo na educação a distância tem potencial para diminuir a percepção de isolamento (o que é desejável sobretudo porque alunos e professores estão em lugares diferentes com ausência do contato visual), uma vez que as sessões de bate-papo proporcionam a sensação de “estar junto”, pois as pessoas encontram-se conversando juntas ao mesmo tempo. A declaração de uma aluna (nome fictício), que participou de uma turma a distância que realizava semanalmente sessões de bate-papo, sintetiza essa importância: “Helena, o que você mais gostou nos debates? – A aproximação com os participantes, porque na realidade funciona como uma confirmação de que as pessoas estão vivas.” (PIMENTEL; FUKS; LUCENA, 2003b, p. 64).

1.4 O problema de pesquisa:

Pimentel, Fuks e Lucena (2003b), ao solicitarem aos participantes de uma sessão de bate-papo que estabelecessem comparações entre a sala de aula presencial e a aula via bate-papo, mostrou que os alunos (nomes fictícios) evidenciaram algumas vantagens: para Nilson, os debates online “têm a vantagem de pôr todo mundo em pé de igualdade, o que não ocorre em sala de aula”; para Ulisses, “poucas aulas incluem debate nesse nível de interação entre todos de forma igual”. Embora a maioria tenha ressaltado as vantagens, Marcos declarou sentir falta de um “professor”, conforme transcrição da conversa a seguir (PIMENTEL; FUKS; LUCENA, 2003b, p. 66-67):

<Marcos> Talvez, por ter sido minha primeira experiência com um curso assim....

<Marcos> Eu tenha sentido um pouco a falta da presença do professor....

<Entrevistador> Que sensação foi esta?

<Marcos> Boa pergunta....

<Marcos> Quando eu discutia, não me sentia naquele clima de "sala de aula", aonde vc fala apenas com o professor ou com um aluno...

<Marcos> Entretanto, quando eu pensava que estava cursando uma matéria, surgia aquela pergunta, decorrente da minha vivência: "Peraí, está faltando alguma coisa aqui..."

<Marcos> Essa coisa era a presença do professor.

<Marcos> Numa sala de aula, a presença do professor eh mais marcante. No aulanet ela tb pode ser, mas a forma de ensino do TIAE, usando uma abordagem construcionista....

<Marcos> Faz com que a presença do professor, onipotente, onisciente... seja diminuída...

<Marcos> Ele se aproxima mais de um mortal qualquer como eu.

<Marcos> O debate, para mim, seria uma sala de aula funcionando mais como um grupo de estudo...

<Marcos> Sem uma autoridade formal – o professor na sala de aula tradicional...

<Entrevistador> E você acha que esta dinâmica é melhor ou pior?

<Marcos> Depende da condução do curso. Creio que há um risco maior de virar bagunça, caso o professor relaxe e a turma não seja disciplinada e interessada.

<Marcos> Em um grupo disciplinado, discutindo um conteúdo interessante, é muito melhor!

Marcos sentiu falta de um professor em função de sua experiência com a educação tradicional. Num debate online, a interação é diferente da sala de aula em que predomina o modelo comunicacional um-todos (do professor para os alunos); no bate-papo, a comunicação é todos-todos e geralmente o professor não é o centro das atenções (PIMENTEL; FUKS; LUCENA, 2003b).

Quando comparada com uma sala de aula tradicional, uma sessão de bate-papo tem “um risco maior de virar bagunça” e “está faltando alguma coisa aqui...”, como declarou o aluno Marcos (PIMENTEL; FUKS; LUCENA, 2003b). Esta impressão pode ocorrer por diversos motivos: muitas mensagens trocadas num curto intervalo de tempo (o ritmo pode ser tão acelerado que pode se tornar inviável ler todas as mensagens na íntegra), muitos assuntos estarem sendo discutido em paralelo, ou mesmo estarem sendo

discutidos assuntos que não são pertinentes à aula. Na presente pesquisa, conjectura-se que a impressão de “bagunça” no bate-papo pode ser decorrente também da não percepção de que as mensagens trocadas mantêm relação com a intencionalidade pedagógica da aula.

1.5 Conjecturas pesquisadas: explicitação dos objetivos educacionais e avaliação realizada pelos alunos diminui a percepção de “bagunça” do bate-papo

Afinal, o que o professor espera alcançar com uma sessão de bate-papo? Se os objetivos educacionais da sessão não estiverem explicitados para todos, os alunos podem não saber o que discutir e, no pior caso, os objetivos educacionais que o professor espera alcançar com aquela atividade (realizada por meio da sessão de bate-papo) podem não ser alcançados pelos alunos, aumentando a percepção de “bagunça”, de “falta”, de não ser “muito educacional”, de haver problemas no processo de ensino ou de aprendizagem.

Na presente pesquisa, conjecturamos que é possível ao professor-tutor e aos alunos tomarem mais consciência da intencionalidade pedagógica por meio da explicitação dos objetivos educacionais a serem alcançados na sessão de bate-papo, o que potencialmente diminui o “risco de virar bagunça” (C1 = 1ª conjectura). Além disso, conjecturamos que, se os alunos fizerem uma avaliação ao final da sessão sobre o alcance dos objetivos educacionais esperados naquela aula, ajudará a evitar a impressão de que o bate-papo foi uma “bagunça” (C2 = 2ª conjectura). Com essa avaliação, o professor deve conseguir identificar a percepção dos alunos sobre o alcance dos objetivos educacionais propostos naquela sessão (C3 = 3ª conjectura), tendo assim mais informações para planejar suas próximas aulas.

1.6 Artefato proposto: mecanismos para planejamento, apresentação e avaliação dos objetivos educacionais de uma sessão de bate-papo

O artefato projetado na presente pesquisa, composto por 4 partes (detalhes no capítulo 3), consiste em funcionalidades a serem implementadas em um serviço de bate-papo, para possibilitar a um professor explicitar os objetivos educacionais de uma sessão educacional de bate-papo (C1), bem como para os alunos avaliarem se os objetivos foram alcançados ao término da sessão de bate-papo (C2 e C3).

1.7 Quadro epistemológico-metodológico da pesquisa

Em DSR, um artefato é desenvolvido buscando resolver um problema em contexto de pesquisa, permitindo a validação das conjecturas teóricas, que por sua vez vão direcionar o projeto do artefato, através dos requisitos estabelecidos. Nesta etapa é necessário deixar claras as intenções de pesquisa, justificando o que deve ser alcançado conforme os objetivos para resolver o problema proposto.

DSR, conforme Hevner e Chatterjee (2010), é um paradigma de pesquisa que busca responder perguntas relevantes a respeito de problemas humanos através do desenvolvimento de artefatos, gerando conhecimentos relevantes para a comunidade científica. Neste paradigma, o artefato desenvolvido possui um papel fundamental no entendimento e resolução do problema em questão.

Segundo Wieringa (2014), a Design Science é uma ciência que permite a investigação de artefatos visando resolver um determinado problema, sendo que os artefatos são projetados para interagir com o problema em determinado contexto, com a finalidade de melhorias. Dresch et al. (2015, p. 52) explicam a origem da expressão Design Science:

A expressão science of design, que posteriormente passou a ser design science, foi introduzida pela obra *As ciências do artificial*, do economista e psicólogo norte-americano Herbert Alexander Simon (1996). Em português, encontramos diferentes traduções da expressão: “ciência do artificial”, “ciência do projeto” e até “ciência da engenharia”. Neste livro, utilizaremos, simplesmente, design science. Em sua obra seminal, Simon diferencia o que é natural do que é artificial. Artificial, segundo ele, é algo que foi produzido ou inventado pelo homem ou que sofre intervenção deste. Como exemplo de artificial, ele cita as máquinas, as organizações, a economia e até mesmo a sociedade. Para Simon (1996), as ciências do artificial devem se preocupar com a maneira como as coisas devem ser para alcançar determinados objetivos, seja para solucionar um problema conhecido ou para projetar algo que ainda não existe. Projetar, aliás, é uma função característica das ciências do artificial.

A discussão acerca da design science surgiu quando foi identificada a lacuna decorrente do emprego único e exclusivo das ciências tradicionais na condução de determinadas investigações. Pesquisas com o objetivo de estudar o projeto, a concepção ou mesmo a resolução de problemas não conseguem se sustentar exclusivamente com o paradigma das ciências naturais e sociais, principalmente porque as ciências tradicionais têm como objetivos centrais explorar, descrever, explicar e, quando possível, predizer (DRESCH et al., 2015, p. 52).

Conforme Herbert Simon (1996), existem diferenças entre o ambiente natural e artificial, pois a ciência natural caracteriza-se pela pesquisa e ensino acerca dos fenômenos do mundo real, relacionado aos aspectos de comportamento, seus atributos e suas interações. Este conceito é aplicado em fenômenos naturais (geologia, medicina, química etc.) e também nos fenômenos sociais (contabilidade, direito, educação, etc.). A ciência do artificial é caracterizada pelo projeto e desenvolvimento de artefatos com a finalidade de alcançar determinados objetivos, sendo que suas características são concebidas artificialmente, ao contrário do que ocorre na ciência natural.

No que se refere ao estudo do artificial, a Design Science serve como base epistemológica. Já a Design Science Research (DSR) permite resolver um problema em determinado contexto; ao compreender o problema específico, este é projetado e são avaliados artefatos que possibilitem mudanças em determinadas situações, permitindo melhorias. A DSR permite diminuir a distância entre teoria e prática dentro das pesquisas (DRESCH et al., 2015).

A Figura 4. Autores que contribuíram com a design science apresenta os principais autores que introduziram importantes conceitos na Design Science, proporcionando contribuições significativas a esta ciência.

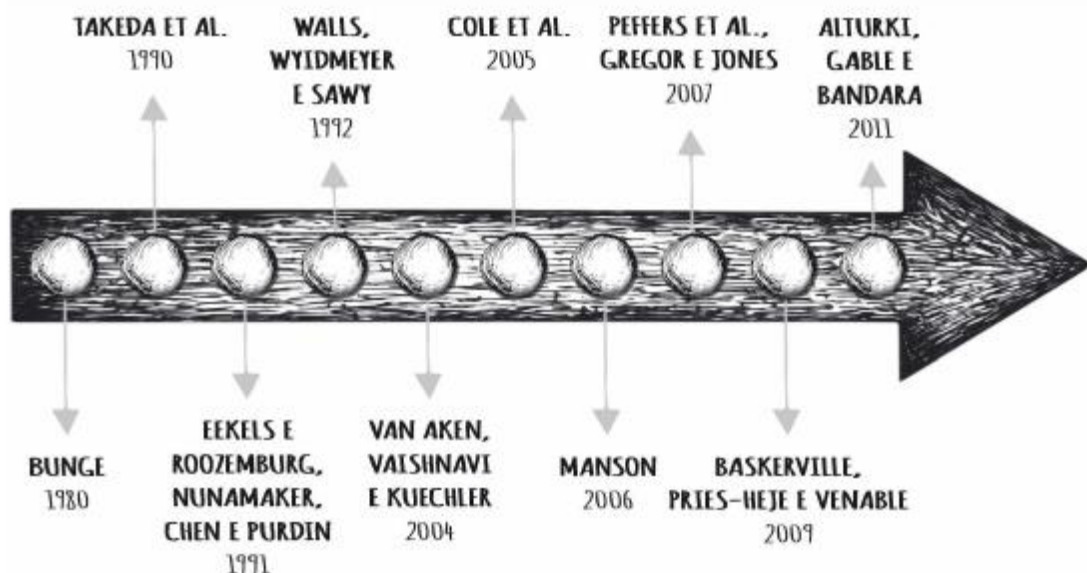


Figura 4. Autores que contribuíram com a design science

(DRESCH et al., 2015, p.53)

Hevner (2007) propôs a representação de três ciclos em DSR, conforme ilustrado na Figura 5.

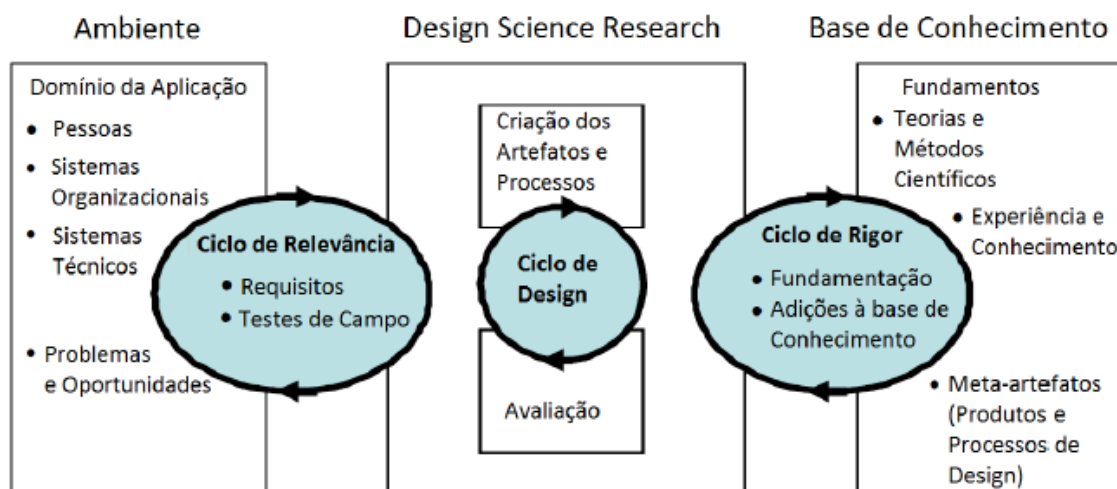


Figura 5. Ciclo de Design, Ciclo de Rigor e Ciclo de Relevância (HEVNER, 2007)

O Ciclo do Design faz parte do projeto e desenvolvimento do artefato, observando sempre sua avaliação com a finalidade de refinamento do referido artefato. O Ciclo do Rigor é fundamentado nas conjecturas teóricas e aplicação dos métodos científicos, incorporando na pesquisa a experiência e conhecimento científico do pesquisador. O Ciclo de Relevância estabelece os requisitos de aceitação dos resultados alcançados com o artefato relacionado ao problema em determinado contexto, será mensurado o quanto o artefato contribui na solução do problema (HEVNER, 2007).

De acordo com Hevner e colaboradores (2004), o ambiente de pesquisa em sistemas de informação é composto por pessoas, organizações e tecnologia existente ou futura. Neste ambiente existem objetivos, problemas e oportunidades que irão expressar as necessidades percebidas pelas pessoas da organização. Em DSR, o Ciclo de Design é inter-relacionado com Ciclo do Rigor, onde as conjecturas teóricas auxiliam no desenvolvimento do artefato, que é utilizado para refinar a pesquisa das conjecturas teóricas cujas origens estão no próprio artefato para resolver um problema em determinado contexto (HEVNER; CHATTERJEE, 2010), conforme mostrado na Figura 6.

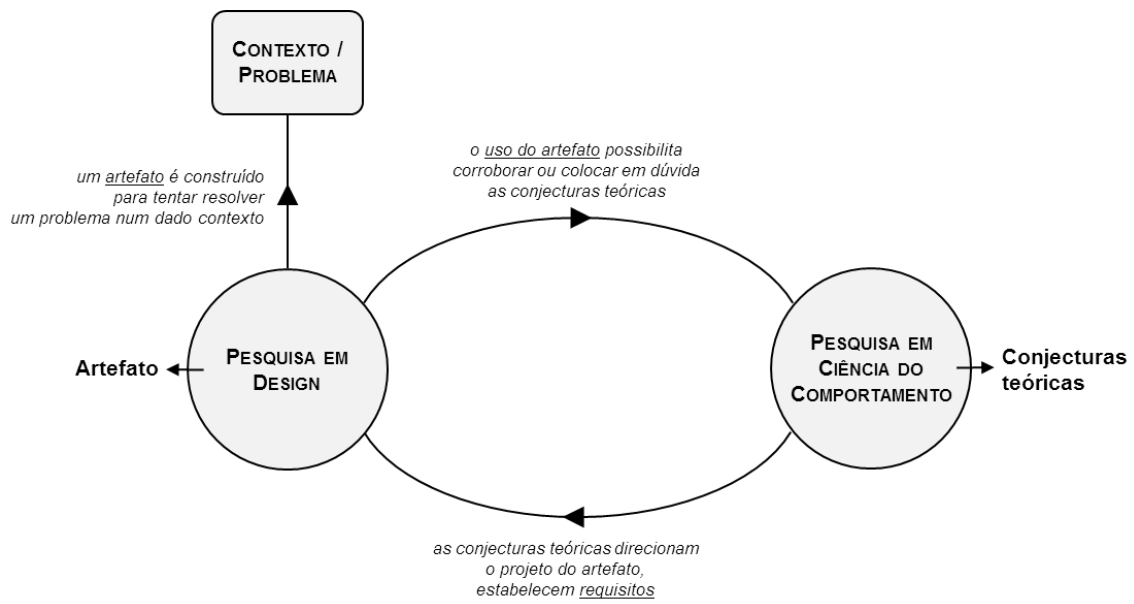


Figura 6. Ciclos em Design Science Research

Fonte: Pimentel et al., 2018 adaptado de Hevner e Chattergee (2010, p.11) e Wieringa (2014, p.14)

Os métodos que são propostos visando organizar as etapas de DSR são originados em diversas áreas, principalmente de sistemas de informação (DRESCH et al., 2015). Vários métodos já foram propostos para organizar a utilização de DSR nas pesquisas, conforme apresentado na

Figura 7.

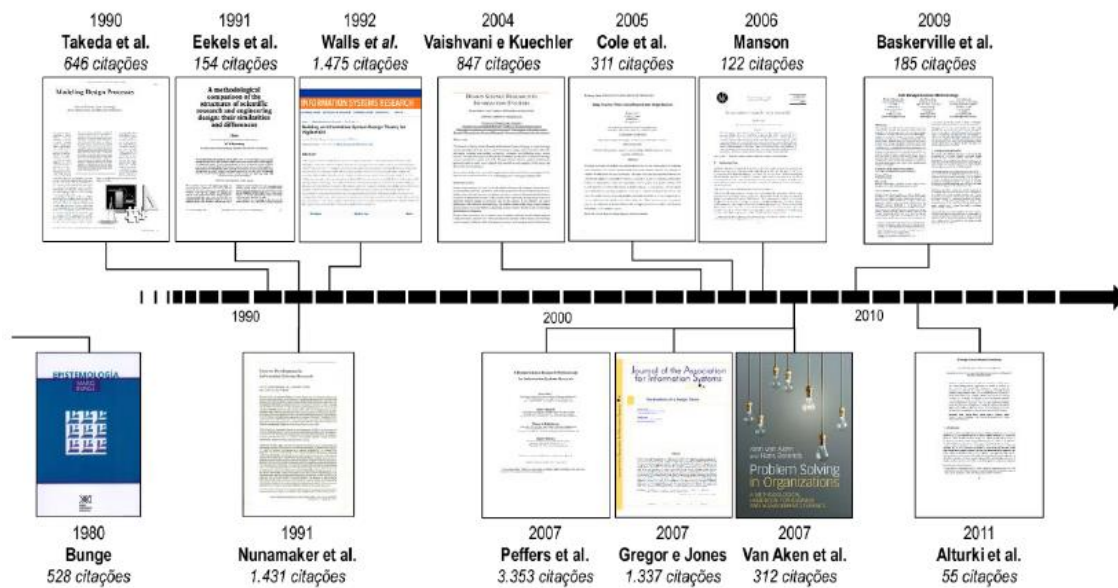


Figura 7. Autores que buscaram a formalização de um método na utilização de DSR

Fonte: Pimentel et al., 2018 adaptado de Dresch et al. (2015, p.72)

Nesta pesquisa, foi adotada a Design Science Research Methodology (DSRM), um método proposto por Peffers e colaboradores (2007) que dizem que:

Uma metodologia é “um sistema de princípios, práticas e procedimentos aplicados a um ramo de conhecimento”, a metodologia pode ajudar os pesquisadores de sistemas de informação a produzir e apresentar uma pesquisa científica de alta qualidade em sistemas de informação que é aceita como valiosa, rigorosa e publicável em revistas científicas relacionadas a pesquisas em sistemas de informação. Para pesquisa de design science, uma metodologia incluiria três elementos: princípios conceituais para definir o que se entende por pesquisa em design science, regras de prática e um processo para a realização e apresentação da pesquisa (PEFFERS et al., 2007, p. XX).

Este método possui seis etapas e a aplicação de cada etapa visa conduzir ao sucesso da pesquisa com a utilização de DSR. O processo do método DSRM é apresentado na Figura 8.

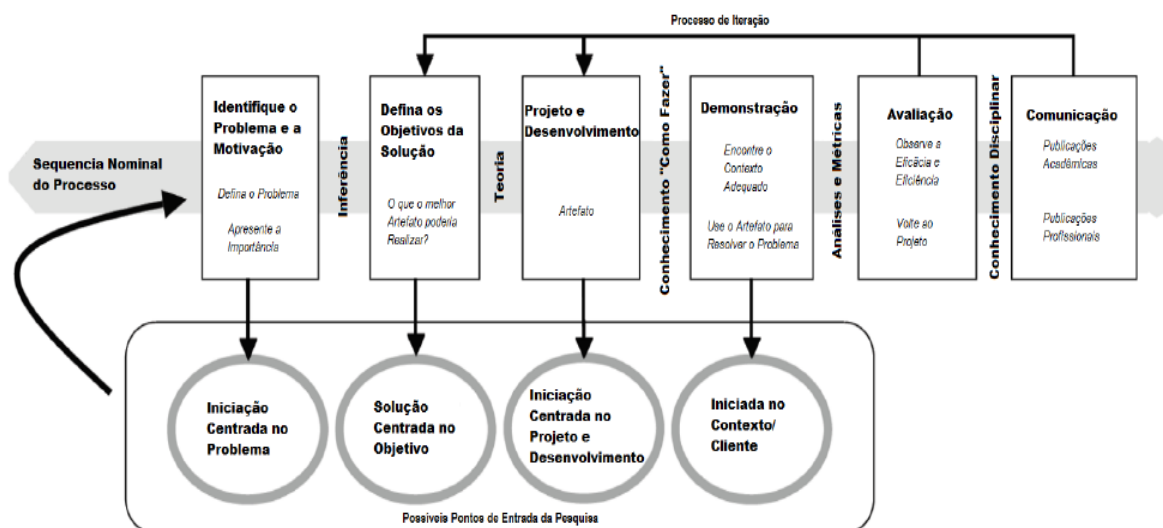


Figura 8. Método DSRM

Fonte: Traduzido de Peffers et al. (2007)

Em relação a DSRM, Dresch e colaboradores (2015) explicam as seis etapas e suas aplicações:

A primeira etapa consiste em identificar o problema e em definir a motivação da pesquisa. A pesquisa deve ser justificada por sua relevância e importância para a comunidade científica, além de demonstrar a proposta para solução do problema em determinado contexto. Na presente pesquisa, o problema identificado foi a “confusão no bate-papo”, que é um problema derivado de vários fatores, em que podem ser identificadas algumas variáveis independentes (causadoras da confusão), tais como: a grande quantidade de participantes, a grande quantidade de mensagens trocadas num curto espaço de tempo, o desdobramento discursivo ser não-linear (as mensagens não dão sequência, uma após a outra, sobre o mesmo assunto; elas estão emboladas e assuntos em paralelos são discutidos ao mesmo tempo), dentre outros fatores. Especificamente, nesta pesquisa, foi investigada a impressão de que a sessão de bate-papo não é uma aula; problema melhor definido e caracterizado nas seções 4.4 Avaliação dos resultados obtidos no estudo de caso (C1) e 4.5 Avaliação dos resultados obtidos no estudo de caso (C2). A relevância de se realizar esta pesquisa sobre o desenvolvimento e uso do bate-papo na educação já foi discutido nas seções 1.2 Justificativa e Relevância da pesquisa 1.3 Bate-papo no contexto educacional.

A segunda etapa é a definição dos objetivos da solução, sendo que o pesquisador precisa apresentar as possíveis soluções para o problema encontrado e informar os

resultados encontrados (quantitativos e/ou qualitativos). Neste trabalho o professor pode enunciar os objetivos educacionais que devem ser alcançados ao final de uma sessão de bate-papo (conforme mostrado na Seção 3.2 O protótipo).

A terceira etapa é o projeto e desenvolvimento do artefato, que é utilizado na busca da solução do problema. As funcionalidades necessárias são implementadas durante o desenvolvimento do artefato, que são impulsionadas pela base teórica existente na pesquisa e, com o auxílio de um artefato, os alunos responderão questões que permitem o professor avaliar o grau de compreensão dos alunos sobre a intencionalidade pedagógica daquela sessão de bate-papo, seguindo o planejamento definido pelo professor (conforme mostrado no capítulo 2 e na Seção 3.1 O projeto).

A quarta etapa é a demonstração, que deve mostrar como o uso do artefato pode resolver o problema da pesquisa em questão. Diversos métodos podem ser utilizados nesta etapa, como por exemplo: experimentos, estudos de caso, entre outros. Então foi realizado um estudo piloto em nosso próprio grupo de pesquisa (ComunicaTEC) e também um estudo de caso e grupo focal com os alunos da disciplina CMC (Conversação Mediada por Computador), utilizando-se do artefato proposto para esta pesquisa. Também foi realizada uma entrevista com o professor Pimentel, com a finalidade de conhecer suas impressões sobre o trabalho realizado nesta pesquisa (vide seções 4.1 Estudo-piloto e 4.3 Estudo de caso).

A quinta etapa é a avaliação, que compara os resultados obtidos com os objetivos definidos na segunda etapa. Se por acaso o resultado não for o esperado, o projeto pode ser revisado com a finalidade de melhoria do artefato. A avaliação foi realizada considerando as conjecturas desta pesquisa, a partir dos dados coletados e observados (apresentados nas seções 4.2 Avaliação dos resultados obtidos no estudo-piloto, 4.4 Avaliação dos resultados obtidos no estudo de caso (C1), 4.5 Avaliação dos resultados obtidos no estudo de caso (C2) e 4.6 Avaliação dos resultados obtidos no estudo de caso (C3)).

A última etapa é a de comunicação, que apresenta a importância da pesquisa, explicando como ela foi desenvolvida na busca para resolver o problema encontrado. Com relação a esta etapa, a presente dissertação consiste em um primeiro esforço para comunicar os resultados da pesquisa realizada. Após a defesa desta dissertação, planeja-se também comunicar os resultados em formato de artigos a serem submetidos em eventos e revistas científicas, como discorrido na Conclusão (capítulo 5).

Através da análise de sessões de bate-papo na educação em aula com temas definidos e, com a DSR que, segundo Hevner e Chatterjee (2010), responde a questões relevantes de problemas humanos através de um artefato que produz conhecimento técnico-científico. A Figura 9. Mapa dos elementos de DSR da pesquisa Figura 9 mostra o mapa dos elementos DSR de minha pesquisa.

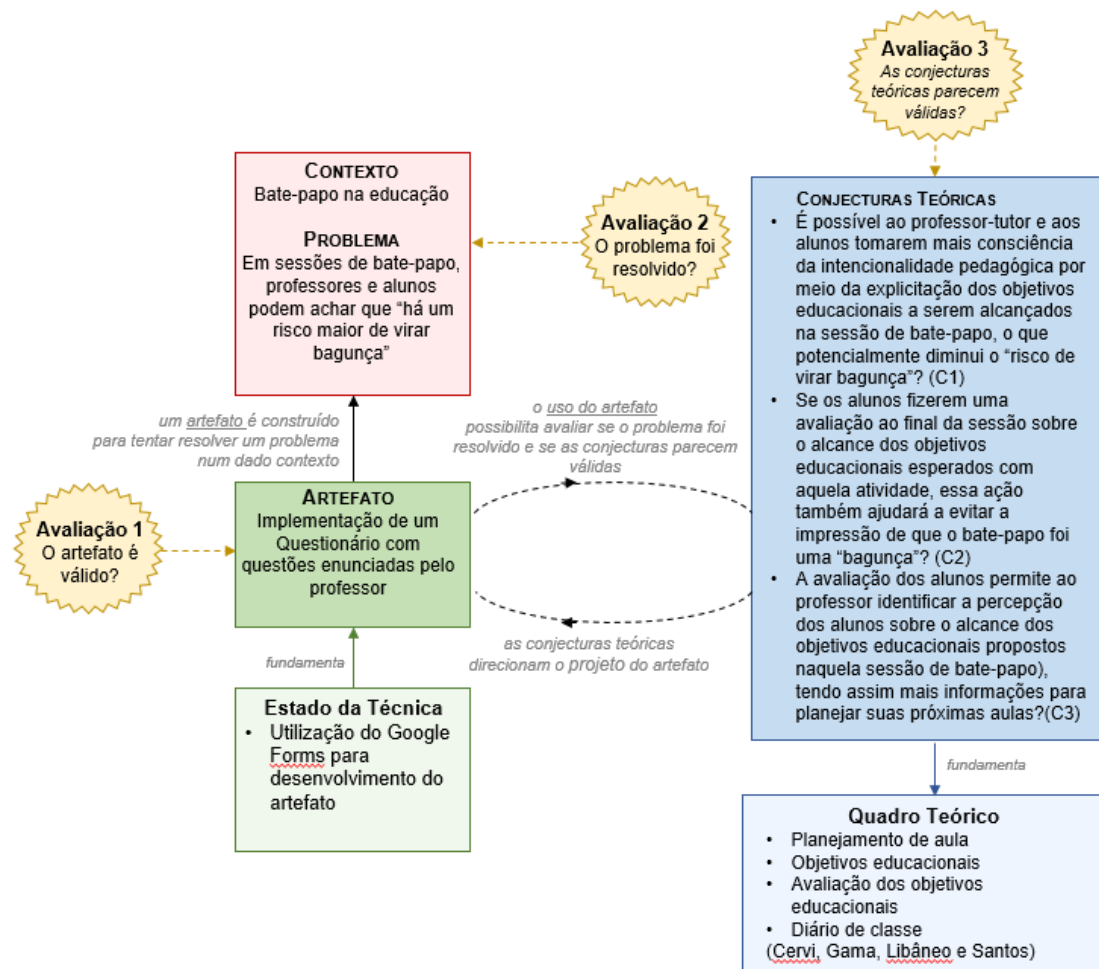


Figura 9. Mapa dos elementos de DSR da pesquisa

Nas pesquisas que utilizam a DSR, três avaliações precisam ser consideradas, visando sua validação: se o artefato satisfaz aos requisitos estabelecidos pelas conjecturas teóricas, se o problema em determinado contexto foi adequadamente resolvido; e se as conjecturas teóricas parecem válidas (PIMENTEL; FILIPPO, 2016).

Na presente pesquisa, a questão investigada foi: *A definição e conscientização dos objetivos educacionais de uma sessão de bate-papo realizada no contexto educacional pode fazer os participantes perceberem a sessão como sendo uma aula, evitando assim a impressão de que falta “intencionalidade pedagógica”?*

Esta questão de pesquisa se desdobra em três questões mais específicas (que dão origem às Conjecturas desta pesquisa):

- a. É possível ao professor-tutor e aos alunos tomarem mais consciência da intencionalidade pedagógica por meio da explicitação dos objetivos educacionais a serem alcançados na sessão de bate-papo, o que potencialmente diminui o “risco de virar bagunça”? (C1)
- b. Se os alunos fizerem uma avaliação ao final da sessão sobre o alcance dos objetivos educacionais esperados naquela aula, ajudará a evitar a impressão de que o bate-papo foi uma “bagunça”? (C2)
- c. A avaliação dos alunos permite ao professor identificar a percepção dos alunos sobre o alcance dos objetivos educacionais propostos naquela sessão de bate-papo, tendo assim mais informações para planejar suas próximas aulas? (C3)

1.8 Estrutura da Dissertação

Esta pesquisa está estruturada em 5 capítulos. Além desta introdução, o capítulo 2 apresenta o planejamento de uma sessão de bate-papo educacional, onde são expostos os conceitos teóricos que fundamentaram o desenvolvimento deste trabalho. No capítulo 3 é apresentado o artefato proposto para o planejamento e avaliação dos objetivos educacionais de uma sessão de bate-papo, que explica a ideia, o processo, os mecanismos e a estrutura de desenvolvimento do artefato. No capítulo 4 apresenta-se o projeto de avaliação, que fornece os meios necessários à implementação do artefato, concebido sobre o paradigma epistemológico-metodológico DSR, para validar as conjecturas teóricas desta pesquisa. No capítulo 5 é realizada a conclusão da pesquisa, apresentando as contribuições, limitações e possibilidades de trabalhos futuros.

2. Planejamento de uma sessão de bate-papo educacional

O objetivo deste capítulo é apresentar o quadro teórico que fundamentou a presente pesquisa (conforme uma das recomendações da terceira etapa da DSRM, apresentada na seção 1.7 Quadro epistemológico-metodológico da pesquisa). Na Seção 2.1 é apresentado o Planejamento de aula, na Seção 2.2 é apresentado o Planejamento de aula de uma sessão de bate-papo, na Seção 2.3 são apresentados os Objetivos Educacionais, na Seção 2.4 são apresentados os Objetivos Educacionais de uma sessão de bate-papo, na Seção 2.5 é apresentada a Avaliação dos Objetivos Educacionais, na Seção 2.6 é apresentada a Avaliação dos Objetivos Educacionais de uma sessão de bate-papo, na Seção 2.7 é apresentado o Diário de Classe e na Seção 2.8 é apresentado o Diário de Classe de uma sessão de bate-papo.

2.1 Planejamento de aula

O planejamento de uma aula possibilita que os alunos aprendam o que foi ensinado pelo professor. O planejamento é sintetizado em um plano de aula, que é elaborado pelo professor. No planejamento é registrado o tema, os objetivos, os conteúdos, os recursos didáticos e é informado como será avaliado o aprendizado dos alunos. Libâneo (2009) destaca a importância do planejamento como uma atividade docente que descreve as atividades da aula visando o alcance dos objetivos propostos pelo professor. O professor planeja atividades visando promover a aprendizagem dos alunos. O planejamento é sintetizado no plano de aula. “O plano é um guia de orientação, pois nele são estabelecidas diretrizes e os meios de realização do trabalho docente. Sua função é orientar a prática partindo da exigência da própria prática.” (LIBÂNEO, 2009, n.p).

Conforme Cervi (2008), os objetivos podem ser considerados o ponto inicial do planejamento, pois são os resultados esperados pelo professor a serem alcançados pelos alunos. Ainda de acordo com Gama (2016), o planejamento se torna uma importante maneira de trazer mudanças positivas no processo pedagógico da escola, tornando-a em espaço de realização dos objetivos de ensino e aprendizagem.

No plano de aula é definido o contexto da aula, ou seja, para determinado tema de uma disciplina, o professor informa a duração da aula e organiza os conteúdos que serão

desenvolvidos. Os recursos didáticos também são descritos no plano de aula e devem ser providenciados pelo professor antes do início da aula (por exemplo, fornecer trechos de livros, artigos, apostilas, áudios, vídeos, etc., reservar o laboratório para usar na aula, ter certeza de que poderá usar um projetor se for o caso, etc.). No Quadro 1 são apresentados os itens que devem ser observados em um plano de aula, conforme Azevedo e Pimentel (2011).

1. Contexto da aula: Informações sobre o contexto em que a aula será realizada: instituição, curso, disciplina, público-alvo, professor, data, duração, entre outras informações.
2. Tema: Deve estar inserido no conteúdo programático da disciplina e vinculado ao objetivo geral da disciplina.
3. Objetivos Educacionais: Habilidades que o aluno deve desenvolver ao longo da aula.
4. Teoria e método educacional: Teoria de Aprendizagem em que se fundamenta e o método utilizado para alcançar os objetivos educacionais. Consiste na abordagem teórica e prática que possibilita a construção do conhecimento pelo aluno.
5. Descrição das atividades: Descrição das atividades que serão realizadas na aula.
6. Conteúdo: Organização dos conteúdos que desenvolvem o tema, uma lista de conteúdos específicos que serão trabalhados na aula.
7. Recursos didáticos: Recursos audiovisuais, incluindo os sistemas computacionais. Apresente o racional para o uso de tais recursos, pondere as vantagens e as desvantagens.
8. Avaliação: Deve ser prevista uma forma de avaliar a aprendizagem dos alunos. A avaliação pode ser diagnóstica (levantar o que o aluno já sabe e o que ainda precisa conhecer), formativa (acompanhar o processo de aprendizagem) ou somativa (avaliar o que foi aprendido ao final do processo). Devem ser estabelecidos critérios (qualitativos e quantitativos) sobre o desempenho do aluno.
9. Referências Bibliográficas: Indicação bibliográfica do material utilizado para sustentar o conteúdo desenvolvido em aula e ajudar a atingir os objetivos propostos, complementando o aprendizado.

Quadro 1. Plano de aula (adaptado de AZEVEDO; PIMENTEL, 2011)

O Quadro 2 apresenta um exemplo de um plano de aula, já preenchido pelo professor conforme os itens propostos na Quadro 1.

1. Contexto da aula: Português-Redação, 5ª ano do ensino fundamental, 2 tempos de aula
2. Tema: História em quadrinhos
3. Objetivos Educacionais: • Interpretar textos de histórias em quadrinhos;

- Identificar as características do gênero história em quadrinhos: reconhecer personagens, cenários e diferentes tipos de balão;
- Criar uma história em quadrinhos.

4. Teoria e método educacional:

Construtivismo, método “projeto de aprendizagem”. Ao colocar os alunos para ler e interpretar diferentes histórias em quadrinhos e ao desenvolver um projeto de aprendizagem para construir uma história, o aluno irá aprender-fazendo a partir da reflexão sobre a prática e pelo refinamento de hipóteses sobre o que está desenvolvendo (construtivismo), sem que seja necessária a instrução direta do professor para o aluno (instrucionismo).

5. Descrição das atividades:

- Ler histórias em quadrinhos disponíveis na internet – 1 tempo de aula.
Cada aluno deverá ler livremente algumas histórias em quadrinhos. Depois será feita a leitura com a turma de algumas histórias indicadas pelos alunos (a história que cada aluno mais gostou). Todos deverão destacar os elementos típicos do gênero em cada história lida com a turma: personagem, balões e cenário;
- Criar uma história em quadrinhos – 1 tempo de aula.
Cada aluno deverá construir uma história em quadrinhos usando os elementos típicos desse gênero.

6. Conteúdo:

- Prática de leitura e interpretação de textos do gênero quadrinhos;
- Prática de produção de textos do gênero quadrinhos.

7. Recursos didáticos:

Para propiciar a leitura de histórias em quadrinhos, o aluno deverá buscar o site da série de quadrinhos que mais gosta, por exemplo, Turma da Mônica

<<http://www.monica.com.br/comics/fwelcome.htm>>. A vantagem dessa atividade é a facilidade de acesso imediato (e às vezes gratuito) a uma grande diversidade de histórias.

Para criar uma história em quadrinhos, o aluno deverá usar um editor de histórias, tal como “Máquina de quadrinhos da turma da Mônica” <<http://www.maquinadequadrinhos.com.br>>. Esse tipo de sistema possibilita criar uma história mais rapidamente e com aspecto profissional a partir de elementos gráficos predefinidos. Não serão trabalhadas as competências artísticas para desenhar personagens e cenários. Por outro lado, possibilita ao aluno focar na composição da cena e na história em si.

8. Avaliação:

Para avaliar a leitura das histórias em quadrinhos, será observado se os alunos estão conseguindo atribuir sentido aos textos lidos e se conseguem se posicionar criticamente diante deles.

Para avaliar a criação das histórias em quadrinhos, será feita a análise das produções dos alunos. Será avaliado se o aluno conseguiu compor ao menos um quadrinho com elementos desse gênero. Nessa aula não será avaliada a coerência da história (este é o objetivo da próxima aula).

9. Referências:

- MEC. Parâmetros curriculares nacionais (1ª A 4ª SÉRIES): língua portuguesa. Brasília : Secretaria de Educação Fundamental, 1997.
<<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro02.pdf>>;
- Histórias em quadrinhos e a educação no Brasil
<http://pt.wikipedia.org/wiki/Hist%C3%B3rias_em_quadrinhos_e_a_educac%C3%A7%C3%A3o_no_Brasil> ;
- HQ <<http://pt.wikipedia.org/wiki/Hq>> ;
- McCLOUD, Scott. Desvendando os Quadrinhos. São Paulo: M. Books do Brasil, 2005.

Quadro 2. Exemplo de um plano de aula (adaptado de AZEVEDO; PIMENTEL, 2011)

O plano de aula direciona a execução das atividades que foram planejadas pelo professor, que são desenvolvidas em aula pelos alunos, esta organização permite um melhor aproveitamento na relação ensino-aprendizagem.

2.2 Planejamento de uma sessão de bate-papo

Assim como é adequado realizar o planejamento de uma aula tradicional, também é desejável que um professor faça o planejamento da aula que pretende realizar por meio de uma sessão de bate-papo educacional. A definição de um plano de aula para uma sessão de bate-papo é idêntica a uma aula tradicional, pois os elementos do plano de aula e intencionalidade pedagógica são os mesmos, podendo-se utilizar o Quadro 1, que apresenta um modelo de plano de aula.

2.3 Objetivos educacionais

Os objetivos educacionais são extremamente importantes na prática docente, exigindo comprometimento do professor na execução do planejamento e desenvolvimento das aulas. De acordo com Libâneo (2017), intuitivamente trabalhamos baseados em objetivos, pois o professor quando planeja uma atividade docente, procura sempre alcançar algum objetivo.

Os objetivos concentram a ação na execução do planejamento educacional. Ao definir objetivos, também o fazemos em função das prioridades daquele determinado momento, pois o plano de aula é guiado pelos objetivos, que ajudam o professor a avaliar o progresso e sucesso da aula (CERVI, 2008).

Os temas fornecem os subsídios necessários para atingir os objetivos, pois os conteúdos de ensino são o conjunto de conhecimentos, habilidades e hábitos, organizados pedagógica e didaticamente, tendo em vista a assimilação ativa e aplicação pelos alunos na sua prática de vida (LIBÂNEO, 2017).

Segundo Targino (2011) os objetivos podem ser divididos em gerais (mediatos) e específicos (imediatos). Os objetivos gerais são alcançados a longo prazo, onde o ensino possui um caráter mais amplo, sendo necessário mais tempo para concluir o aprendizado necessário daquele determinado conteúdo. Os objetivos específicos são próprios de uma aula. São chamados também de imediatos porque são muito pontuais em relação aos conteúdos trabalhados. Estes devem envolver ações comportamentais, que demonstrem

claramente que o aluno aprendeu o conhecimento que se pretendeu construir durante uma aula.

Conforme Libâneo (2017, p. 135) os objetivos gerais são explicitados em três níveis de abrangência, do mais amplo ao mais específico:

- Pelo sistema escolar, que expressa as finalidades educativas de acordo com ideais e valores dominantes na sociedade;
- Pela escola, que estabelece princípios e diretrizes de orientação do trabalho escolar com base num plano pedagógico-didático que represente o consenso do corpo docente em relação à filosofia da educação e à prática escolar;
- Pelo professor, que concretiza no ensino da matéria a sua própria visão de educação e de sociedade.

Os objetivos gerais são planejados pelo professor com a finalidade do que é esperado que os alunos aprendam ao final de um determinado conteúdo programático, não sendo possível alcançá-los ao final de uma aula, pois são resultado de uma carga horária maior (dependendo da amplitude do objetivo). Ainda segundo Targino (2011):

Eles indicam ações bem amplas e não mencionam quais as ações ou atividades em termos comportamentais, onde os alunos devem demonstrar ao professor que aprenderam os conteúdos que lhes foram ensinados. Dizer de conhecer, compreender, estudar, etc., não quer dizer que se vai conseguir o que se quer de forma concreta, se o aluno conheceu ou aprendeu, etc.

Em relação aos objetivos gerais e específicos de acordo com Libâneo (2017, p. 139-140):

- O professor deve vincular os objetivos específicos aos objetivos gerais, sem perder de vista a situação concreta (da escola, da matéria, dos alunos) em que serão aplicados. Deve, também, seguir as seguintes recomendações:
- Especificar conhecimentos, habilidades, capacidades que sejam fundamentais para serem assimiladas e aplicadas em situações futuras, na escola e na vida prática;
 - Observar uma sequência lógica, de forma que os conceitos e habilidades estejam inter-relacionados, possibilitando aos alunos uma compreensão de conjunto (isto é, formando uma rede de relações na sua cabeça);
 - Expressar os objetivos com clareza, de modo que sejam compreensíveis aos alunos e permitam, assim, que estes introjetem os objetivos de ensino como objetivos seus;
 - Dosar o grau de dificuldades, de modo que expressem desafios, problemas, questões estimulantes e viáveis;

- Sempre que possível, formular os objetivos como resultados a atingir, facilitando o processo de avaliação diagnóstica e de controle;
- Como norma geral, indicar os resultados do trabalho dos alunos (o que devem compreender, saber, memorizar, fazer, etc.).

Os objetivos educacionais direcionam a conversa numa aula, não permitindo que ela se disperse do planejamento realizado pelo professor, pois conforme Cervi (2008, p. 61) “sem um objetivo, os indivíduos e as organizações tendem a andar sem rumo, reagindo às mudanças ambientais sem um sentido claro do que realmente desejam alcançar”. Já Libâneo (2017, p. 132) diz que “o caráter pedagógico da prática educativa está precisamente em explicitar fins e meios que orientem tarefas da escola e do professor para aquela direção. Em resumo, podemos dizer que não há prática educativa sem objetivos”.

2.4 Objetivos educacionais na sessão de bate-papo

Os objetivos específicos serão o foco da aprendizagem dentro do contexto de uma sessão de bate-papo educacional, pois eles são tratados a curto prazo e, ao final da sessão de bate-papo, será identificado se determinado objetivo foi alcançado. A partir do que foi planejado em uma aula online, o professor descobre o que foi percebido pelos alunos. Os objetivos específicos refletem as expectativas imediatas do professor em relação à aprendizagem dos alunos naquele instante, em um breve espaço de tempo, que é a duração daquela sessão.

Nas sessões de bate-papo sem a definição dos objetivos educacionais, os participantes podem perceber que “há um risco maior de virar bagunça” (PIMENTEL; FUKS; LUCENA, 2003b, p. 67). A sessão de bate-papo educacional “vira bagunça” quando os envolvidos conversam sobre assuntos que fogem da proposta de aprendizagem daquele encontro, pois não conseguem atingir os objetivos educacionais planejados para aquela sessão de bate-papo. Então poderia causar ao aluno a sensação de que “está faltando alguma coisa aqui...” (PIMENTEL; FUKS; LUCENA, 2003b, p. 67).

O contexto relevante de um bate-papo educacional está relacionado à capacidade de identificar se naquela sessão foi possível alcançar certos “objetivos educacionais” (proposta pedagógica daquela sessão), e sem essa informação fica muito difícil para o professor e os alunos reconhecerem a utilidade de uma sessão de bate-papo, que é um meio de conversação síncrona em que os usuários estão conectados simultaneamente e

trocam mensagens textuais geralmente curtas, sendo adequado para a conversação em grupos pequenos (CALVÃO; PIMENTEL; FUKS, 2014).

Quando se fala em “objetivos educacionais”, muitos pesquisadores e educadores lembram da Taxonomia de Bloom e do período Tecnista no qual aquele trabalho foi desenvolvido, sendo alvo de muitas críticas:

A partir da década de 1970 (após o modelo de desenvolvimento econômico de 1964) pôde-se perceber, no sistema educacional brasileiro, uma grande ênfase na proposta behaviorista de formulação de objetivos educativos, presente no modelo pedagógico tecnicista, objetivos estes que possam ser previstos, observados, medidos e comparados. As raízes deste modelo remontam os EUA nos anos 1910, quando começou a apologia da administração científica (mais conhecida como “taylorismo”). Segundo Castanho (1989), o movimento chegou logo à educação e com ele, a busca de eficiência na escola, à semelhança do que se fazia na fábrica. A visão da escola como empresa, primando pela eficiência, fabricando em séries, aceitando comportamentos esperados e repelindo comportamentos que fogem da previsão, passou a dominar em tal perspectiva (PARREIRAS, 2008, n.p).

Por outro lado, compreendemos, também, que a educação formal requer intencionalidade pedagógica, como assevera Libâneo (2017, p. 132):

[...] a prática educacional se orienta, necessariamente, para alcançar determinados objetivos, por meio de uma ação intencional e sistemática. Os objetivos educacionais expressam, portanto, propósitos definidos explícitos quanto ao desenvolvimento das qualidades humanas que todos os indivíduos precisam adquirir para se capacitarem para as lutas sociais de transformação da sociedade. O caráter pedagógico da prática educativa está, precisamente, em explicitar fins e meios que orientem tarefas da escola e do professor para aquela direção. Em resumo, podemos dizer que não há prática educativa sem objetivos.

Já houve pesquisas em nosso grupo de pesquisa que contribuíram com a análise do grau de participação dos alunos em uma sessão de bate-papo, também já foi estudada a utilização da Gamificação, incentivando a postagem de mensagens pelos usuários, promovendo a participação. Estas pesquisas foram extremamente valiosas, contribuindo muito no uso do bate-papo na Educação. Dando sequência às pesquisas envolvendo o bate-papo na Educação, é necessário obter formas de o professor poder saber o que foi percebido pelos alunos em determinada sessão de bate-papo educacional.

A definição dos objetivos educacionais é importante para alcançar resultados eficientes no processo de aprendizagem, pois o professor precisa do feedback dos alunos para saber se os objetivos foram alcançados ou não. Através do feedback, o professor pode refinar os objetivos para as próximas sessões de bate-papo, caso julgue necessário.

2.5 Avaliação dos objetivos educacionais

Segundo Libâneo (2017) a avaliação é uma tarefa necessária na relação ensino-aprendizagem, cujos resultados originados na aula são continuamente comparados aos objetivos planejados pelo professor. A avaliação não se resume apenas à aplicação de provas e definir notas, sendo mais importante saber o que os alunos aprenderam durante a aula e saber se os objetivos educacionais foram alcançados.

De acordo com Cervi (2008) a avaliação pode ser definida como o processo de conhecimento e mensuração da relação entre os objetivos definidos pelo professor e o que foi definido no planejamento daqueles objetivos em determinada aula. O conhecimento produzido fornece base de decisões para que os professores possam aperfeiçoar o processo pedagógico. Entende-se a avaliação como uma atribuição da escola, pois o processo de ensino é todo dedicado à aprendizagem do aluno (CERVI, 2008).

A avaliação dos objetivos faz parte do processo de ensino e aprendizagem, que devem estar conforme o conteúdo do plano de aula, ajudando no desenvolvimento das capacidades e habilidades dos alunos e possibilitando ao professor entender se os resultados do que foi percebido pelos alunos estão de acordo com os objetivos estipulados no início da aula (LIBÂNEO, 2017).

A avaliação escolar de acordo com Luckesi (1984) é uma avaliação qualitativa que é observada a partir de informações obtidas no processo escolar, ajudando o professor a decidir sobre o desenvolvimento de sua aula, desde o início do planejamento. As informações relevantes refletem as situações onde os alunos procuram alcançar os objetivos educacionais.

De acordo com Libâneo (2017, p. 217):

Nos diversos momentos do processo de ensino, são tarefas de avaliação:
a verificação, a qualificação e a apreciação qualitativa.

- Verificação: coleta de dados sobre o aproveitamento dos alunos, por meio de provas, exercícios e tarefas ou meios auxiliares, como observação de desempenho, entrevistas, etc.;
- Qualificação: comprovação dos resultados alcançados em relação aos objetivos e, conforme o caso, atribuição de notas ou conceitos;
- Apreciação qualitativa: avaliação propriamente dita dos resultados, referindo-se a padrões de desempenho esperados.

2.6 Avaliação dos objetivos educacionais na sessão de bate-papo

A avaliação dos objetivos educacionais em uma sessão de bate-papo será realizada através de um feedback qualitativo e quantitativo dos alunos, a partir de questões enunciadas pelo professor no início da sessão. Será observado o que os alunos perceberam acerca dos objetivos estabelecidos para a sessão. Na verificação da evolução da aula, o professor pode refletir sobre a necessidade de ajustes e mudanças.

Nesta pesquisa serão considerados aspectos qualitativos e quantitativos em relação aos objetivos educacionais específicos estabelecidos pelo professor no início da sessão de bate-papo sem atribuição de notas ou conceitos. A finalidade da sessão de bate-papo será verificar se os objetivos foram atingidos, permitindo que o planejamento dos objetivos sintetizados no plano de aula possam ser aperfeiçoados ou mudados nas futuras sessões.

Ao final da sessão de bate-papo as conclusões e percepções do professor serão registradas no diário de classe, que é um documento da escola, onde após a realização das aulas é registrada a frequência e o histórico do desempenho dos alunos matriculados. As percepções dos alunos acerca dos objetivos educacionais enunciados no início da sessão também serão registradas, conforme o conteúdo programático que foi planejado baseado nos objetivos educacionais estipulados para aquela determinada sessão.

2.7 Diário de classe

Todas as anotações referentes à escola são preenchidas pelo professor no diário de classe, além de ser um documento oficial da administração em todas as esferas, comprovando a frequência dos alunos. Ele reflete a realidade escolar e deve ser preenchido com muita atenção, devendo permanecer sempre na escola (BARCELOS, 2010).

O diário de classe também pode ser automatizado, conforme Barcelos (2010, n.p):

Os avanços tecnológicos contribuem com novas formas de compreender a cognição e a comunicação e destacam a internet no cenário educacional, como suporte midiático aos processos interativos e de criação de identidade profissional, o que nos leva a crer que com parcos investimentos e uma visão empresarial mais ampla e determinada dos setores público e privado (importante lembrar, que alguns já a possuem), toda a dinâmica em torno do burocrático diário de classe manual precisa ser substituída pela facilidade, agilidade e eficiência do diário de classe virtual, que em tempos contemporâneos, onde todos os olhares encontram-se voltados para a educação ambiental e a sustentabilidade não seria apenas prudente e inteligente, mas essencialmente necessário.

De acordo com Santos (2014, n.p) o diário traz a busca da reflexão, permitindo vivenciarmos e percebemos ao longo de um curso, quais elementos de aprendizagem podemos agregar à relação processo ensino-aprendizagem, podendo durante esta caminhada refinar nossas estratégias e enriquecer nossas experiências e práticas escolares, isto é, muito mais que apenas um simples registro, o diário possibilita que nos apropriemos do processo de formação e permite fazermos parte dele.

O Diário de Classe é um documento utilizado pela escola de responsabilidade do professor, possibilitando o registro das atividades desenvolvidas, da frequência e do aproveitamento de cada aluno. Possui também a finalidade de controle do trabalho do professor e dos alunos e deve ser preenchido com cautela sem rasuras (SANTIAGO, 2013).

São atribuições do professor em relação ao diário de classe, conforme Santiago (2013, n.p):

- Preencher o diário de classe de acordo com as aulas ministradas, conforme as orientações estabelecidas no Regimento Interno da unidade escolar;
- Garantir a clareza e a sequência lógica nos registros dos conteúdos de forma que seja possível identificar a relação entre o diário de classe e o planejamento pedagógico;
- Lançar os registros diariamente;
- Preencher o diário com letra legível, sem erros ou rasuras;
- Não fazer registros a lápis no diário de classe (somente à caneta);
- Registrar nos espaços reservados os conteúdos com as datas de sua realização, de acordo com o planejamento;
- Registrar nos espaços reservados: as avaliações e recuperações paralelas, total de faltas dos alunos e o resultado bimestral;
- Entregar à Equipe Pedagógica, conforme data estabelecida no calendário escolar, os diários de classe totalmente preenchidos;

- Informar a secretaria da unidade escolar sobre a presença de aluno em sala de aula cujo nome não consta no diário;
- Lançar no diário de classe, os dias que não são considerados letivos, tais como: reunião pedagógica, colegiado de classe não participativo, etc;
- Lançar no diário os projetos desenvolvidos na unidade escolar, especificando o conteúdo trabalhado e não somente o nome do Projeto;
- Realizar e registrar avaliações e recuperações paralelas;
- Seguir e cumprir as orientações de preenchimento do diário de classe.

2.8 Diário de classe de uma sessão de bate-papo

Trazendo os conceitos do diário de classe, após a realização de uma sessão de bate-papo educacional, pode-se concluir que todas as observações e conclusões do professor acerca do que foi falado devem ser registradas no diário, sendo ele escrito ou automatizado. É importante capturar e registrar as percepções e impressões dos alunos após a realização de uma sessão de bate-papo, pois numa relação ensino-aprendizagem, professores e alunos contribuem com o processo formativo e suas melhorias, visando o alcance dos objetivos educacionais.

O diário de classe é um importante documento, pois todas as conclusões são anotadas, não somente para os aspectos burocráticos da escola, mas também para encerrar o ciclo de avaliação dos objetivos educacionais de determinada sessão de bate-papo. O professor pode fazer suas reflexões acerca do feedback dos alunos para o contínuo aperfeiçoamento das futuras aulas.

3. Artefato proposto para o planejamento e avaliação dos objetivos educacionais de uma sessão de bate-papo

O objetivo deste capítulo é apresentar a ideia, o processo, os mecanismos e a processo de desenvolvimento do artefato. Na Seção 3.1 é apresentado o Projeto, na Seção 3.2 é apresentado o protótipo, e na Seção 3.3 é discutida a possibilidade de implementação do artefato no Tagarelas.

3.1 O projeto do artefato

Esta seção consiste em apresentar o projeto do artefato, conforme recomendação da terceira etapa da DSRM (apresentada na seção 1.7 Quadro epistemológico-metodológico da pesquisa).

Nesta pesquisa, baseado na relevância e importância da Educação a Distância (EAD), conforme explicado na seção 1.2 Justificativa e Relevância da pesquisa, o artefato foi projetado e desenvolvido para ser avaliado dentro do contexto da educação superior.

O artefato foi projetado para o professor poder enunciar os objetivos educacionais de uma determinada sessão de bate-papo. O professor informa o título da sessão e enuncia os objetivos, que são apresentados aos alunos no início da sessão. Após o encerramento da sessão, é apresentado aos alunos um formulário com questões elaboradas pelo professor, possibilitando a avaliação do alcance dos objetivos educacionais. Por fim, o professor pode visualizar no artefato os resultados relacionados às questões respondidas, sendo os resultados exibidos graficamente, além de comentários dos alunos (caso o professor enuncie alguma questão para resposta em texto livre).

Nesta pesquisa, foram desenvolvidos mecanismos para um serviço de bate-papo (artefato computacional), sendo que o artefato é composto de 4 partes, conforme mostrado com as respectivas funcionalidades a seguir:

1. **Cadastro dos objetivos da sessão de bate-papo:** O professor define o título e os objetivos educacionais da sessão de bate-papo (intencionalidade pedagógica) (Figura 10);

2. **Lista dos objetivos educacionais planejados para a sessão:** Os alunos visualizam os objetivos no início da sessão (Figura 11);
3. **Avaliação do alcance dos objetivos educacionais:** Ao final da sessão de bate-papo, cada aluno deve responder um questionário avaliando se foram alcançados os objetivos educacionais enunciados (Figura 12);
4. **Relatório de avaliação dos alunos sobre os objetivos educacionais:** Após os alunos preencherem o questionário, o professor pode visualizar o relatório das respostas dadas pelos alunos sobre o alcance dos objetivos educacionais com a sessão realizada (Figura 13).

Título: 

Objetivos:

Conhecer os tipos primitivos de dados	 
Discutir a noção de variável	 
Discutir o uso de variáveis para armazenar diferentes tipos de dados	 
Discutir a conversão de tipos de dados	 

Figura 10. Exemplo do cadastro dos objetivos da sessão de bate-papo

O professor pode através da tela de cadastro dos objetivos, definir o título e os objetivos educacionais intencionados para uma determinada sessão de bate-papo, que serão apresentados aos alunos no início da sessão (Figura 10).

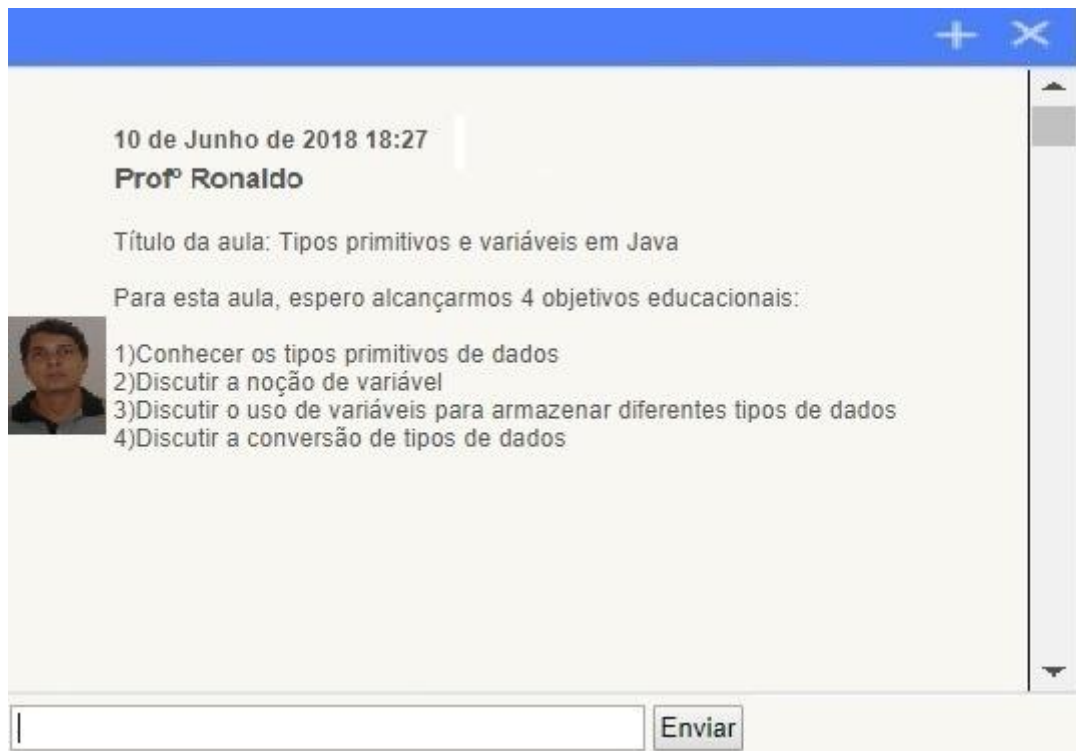
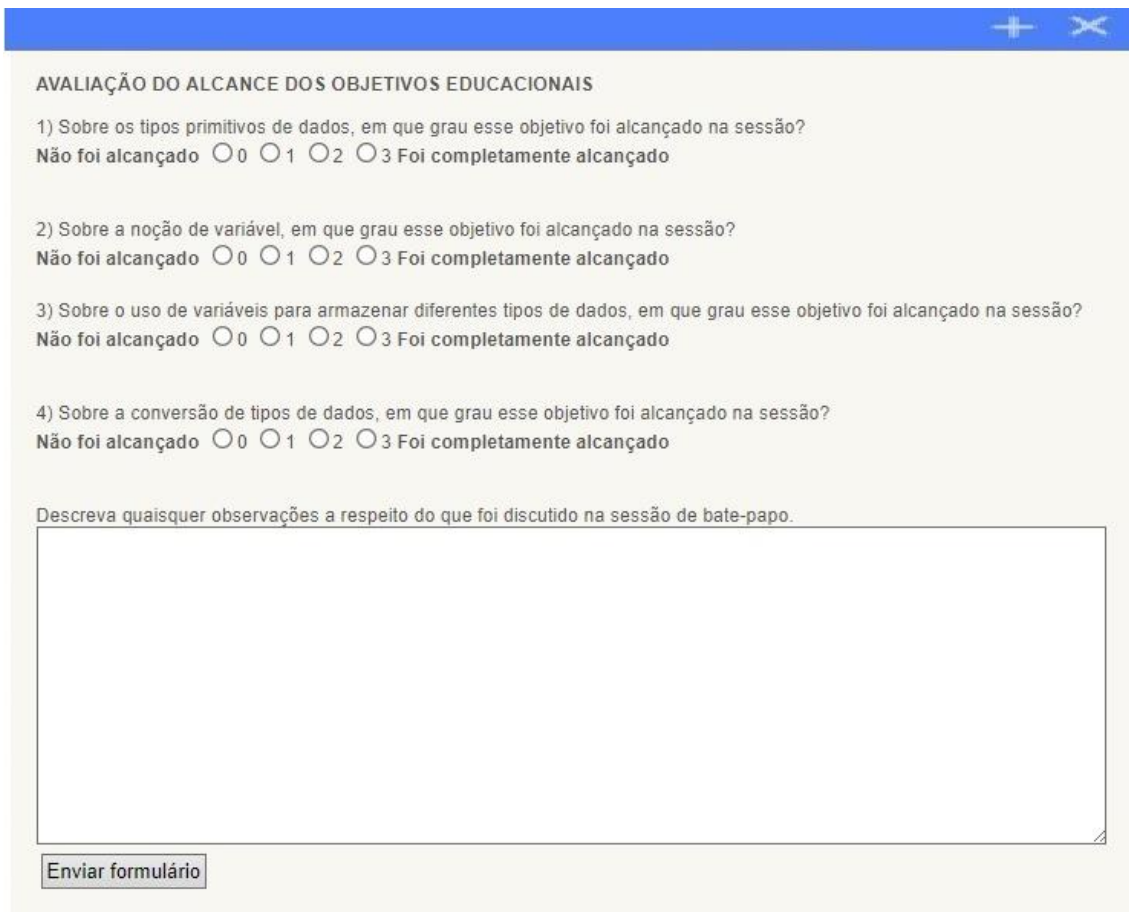


Figura 11. Exemplo da lista dos objetivos educacionais planejados para a sessão

No início da sessão de bate-papo é apresentada a lista de objetivos educacionais para os alunos, permitindo que o foco da discussão seja direcionado pelos objetivos, possibilitando ao professor e aos alunos tomarem mais consciência da intencionalidade pedagógica da sessão, diminuindo o “risco de virar bagunça” (Figura 11).



AVALIAÇÃO DO ALCANCE DOS OBJETIVOS EDUCACIONAIS

1) Sobre os tipos primitivos de dados, em que grau esse objetivo foi alcançado na sessão?
Não foi alcançado ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 Foi completamente alcançado

2) Sobre a noção de variável, em que grau esse objetivo foi alcançado na sessão?
Não foi alcançado ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 Foi completamente alcançado

3) Sobre o uso de variáveis para armazenar diferentes tipos de dados, em que grau esse objetivo foi alcançado na sessão?
Não foi alcançado ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 Foi completamente alcançado

4) Sobre a conversão de tipos de dados, em que grau esse objetivo foi alcançado na sessão?
Não foi alcançado ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 Foi completamente alcançado

Descreva quaisquer observações a respeito do que foi discutido na sessão de bate-papo.

Figura 12. Exemplo de avaliação do alcance dos objetivos educacionais

Ao final da sessão de bate-papo os alunos respondem um questionário acerca dos objetivos educacionais intencionados para aquela sessão, permitindo a avaliação do alcance dos objetivos educacionais enunciados pelo professor (Figura 12).

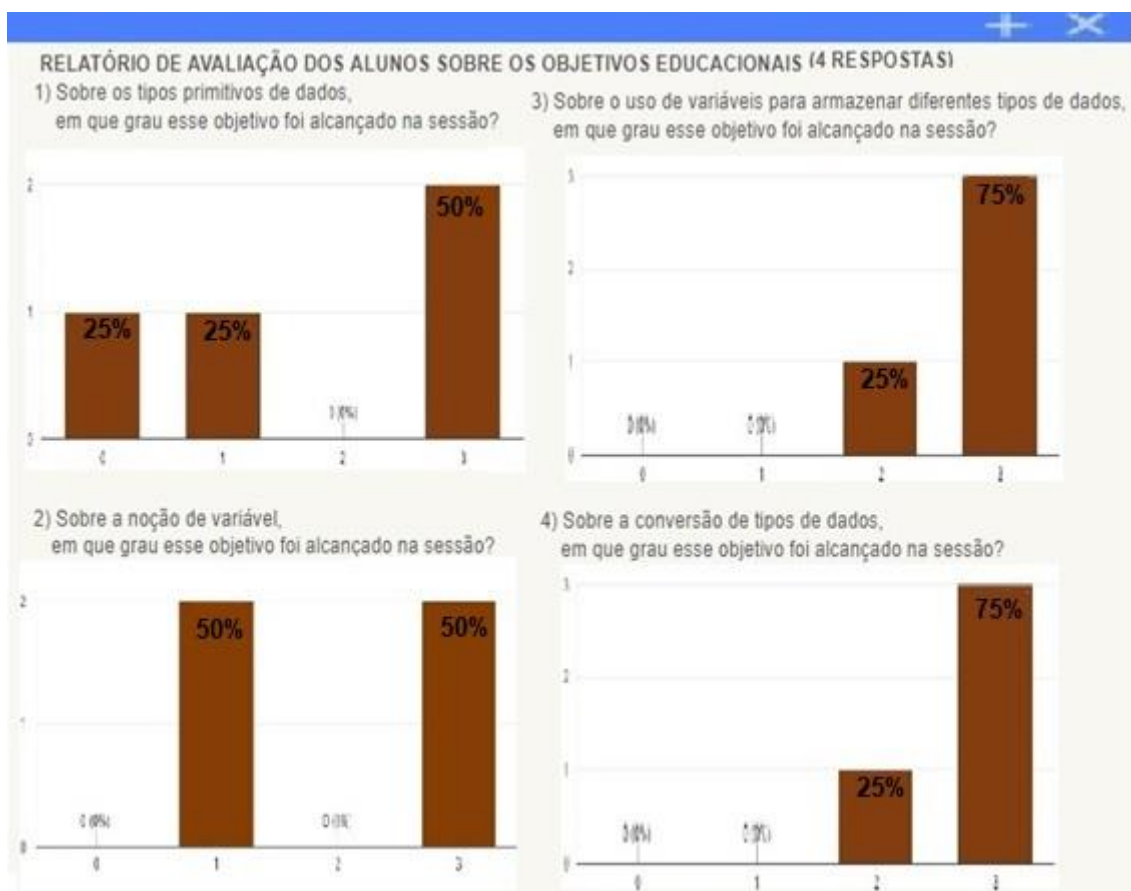


Figura 13. Exemplo do relatório de avaliação dos alunos sobre os objetivos educacionais

O relatório de avaliação dos alunos sobre os objetivos educacionais proporciona ao professor o feedback necessário à tomada de decisões relacionada ao seu plano de aula, tornando possível fazer ajustes ou mudanças no planejamento das próximas sessões de bate-papo (Figura 13).

A Figura 14 mostra a sequência completa do registro dos objetivos educacionais numa sessão de bate-papo.

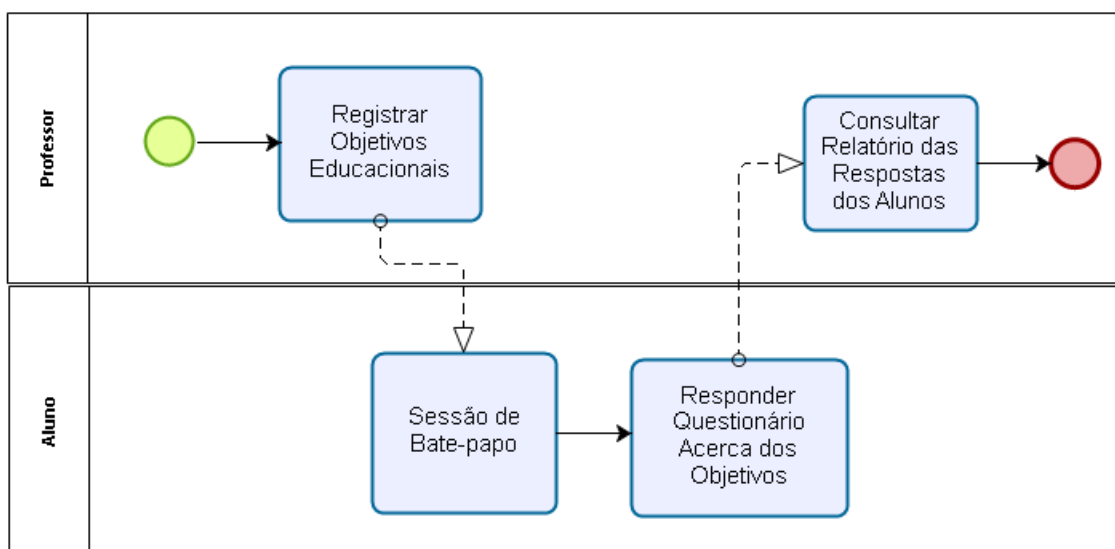


Figura 14. Registro dos objetivos educacionais

3.2 O protótipo

Esta seção consiste em definir os objetivos da solução, conforme recomendação da segunda etapa da DSRM (apresentada na seção 1.7 Quadro epistemológico-metodológico da pesquisa).

Nesta pesquisa, foi desenvolvido um protótipo do artefato caracterizado na seção anterior. Neste protótipo, o professor define um título para a sessão de bate-papo educacional e enuncia os objetivos educacionais utilizando um editor de texto qualquer, tal como o Word. Em seguida, o professor deve realizar a sessão de bate-papo com os alunos utilizando qualquer serviço de bate-papo, como por exemplo o Facebook, sendo que no início da sessão o professor deve apresentar o título e os objetivos educacionais da sessão para que sejam visualizados por todos os alunos. Ao final da sessão, os alunos precisam avaliar se os objetivos educacionais foram alcançados; no protótipo, foi selecionado o Google Form¹ para o professor elaborar questões a serem respondidas pelos alunos sobre cada objetivo educacional, e deveria enviar o link do questionário para os alunos responderem logo após a sessão. Foi definido um método para o professor elaborar o questionário: cada objetivo educacional deveria ter uma questão quantitativa no formulário para o aluno indicar em que nível o objetivo foi alcançado (conforme mostra a Figura 15). Foi definido que em tais questões seria utilizada a escala de diferencial

¹ Google Form é um serviço da Google para a criação de formulários e questionários diversos. É acessado em diversas plataformas, como web, desktop e celular. É útil para fazer um formulário de pesquisa ou de coleta de opiniões (TECHTUDO, 2018, n.p).

semântico que, conforme Carpenedo (2010), consiste em indicar uma nota entre dois conceitos opostos, proporcionando ao avaliador análises subjetivas sobre os resultados. Para o protótipo, foi definido que a escala teria valores de 0 (zero) a 3 (três), onde 0 indica que o objetivo não foi alcançado e 3 indica que o objetivo foi completamente alcançado. Também foi definido que haveria uma questão aberta para os alunos escreverem livremente sobre suas percepções relacionadas ao alcance dos objetivos educacionais da sessão de bate-papo. A Figura 15 mostra as respectivas visualizações das referidas questões e a Figura 16 mostra o exemplo dos resultados apresentados graficamente.

The image shows a Google Form interface in edit mode. The title of the form is "Tipos primitivos e variáveis em java". The form is divided into two sections: "PERGUNTAS" (Questions) and "RESPOSTAS" (Responses). The first question is a linear scale question: "Sobre a noção de variável, em que grau esse objetivo foi alcançado na sessão?". The scale ranges from 0 to 3, with 0 labeled "Não foi alcançado" and 3 labeled "Foi completamente alcançado". The second question is an open-ended question: "Descreva quaisquer observações a respeito do que foi discutido na sessão de bate-papo.".

Figura 15. Elaboração das questões no Google Form

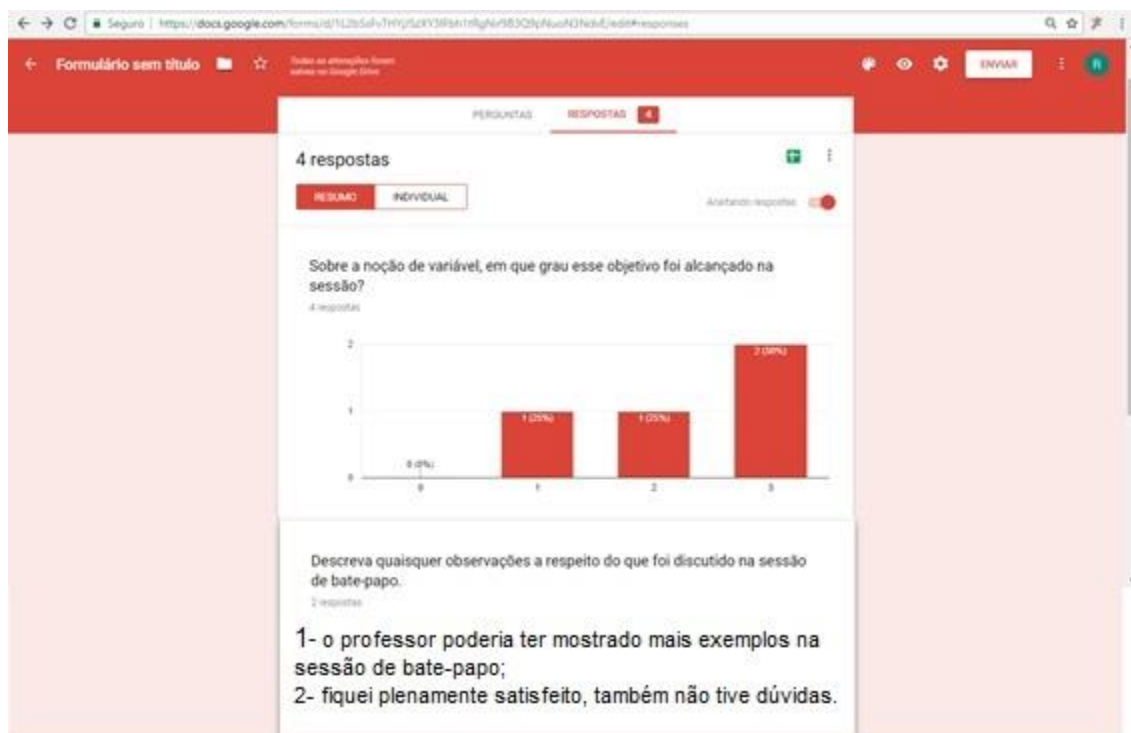


Figura 16. Gráfico dos resultados obtidos com as questões

A definição na escala linear com valores de 0 a 3 impossibilita que o aluno se posicione de forma neutra, obrigando um posicionamento num dos extremos ou então se tende mais para um lado ou para outro.

3.3 Possibilidade de implementação no Tagarelas

O projeto do artefato pode ser futuramente implementado na rede social Tagarelas, como mais um serviço de bate-papo, sendo implementadas as funcionalidades descritas nesta pesquisa.

O grupo de pesquisa ComunicaTec está empenhado na busca da definição da estrutura tecnológica para o projeto e desenvolvimento do Tagarelas, abaixo segue histórico do trabalho realizado até o momento:

- PARTE I - Realização de reuniões laboratório para testes com a utilização de PHP, banco de dados POSTGRE e preparação do ambiente de trabalho no Eclipse.
- PARTE II - Realização de reuniões laboratório para testes com a utilização de JAVA, banco de dados POSTGRE e preparação do ambiente de trabalho no Eclipse.

A infraestrutura do Tagarelas encontra-se em fase de testes e desenvolvimento e, até o momento da conclusão desta pesquisa, ainda não havia sido definido o ambiente de desenvolvimento, ficando somente na parte de testes na busca da melhor solução tecnológica. Sendo assim não foi possível implementar o presente artefato neste sistema, então foi desenvolvido o protótipo (seção **Erro! Fonte de referência não encontrada.** para possibilitar a avaliação das conjecturas em investigação nesta pesquisa. Após a definição do ambiente de desenvolvimento as funcionalidades apresentadas no protótipo poderão ser desenvolvidas seguindo o diagrama BPMN (Figura 14), apresentado na seção **Erro! Fonte de referência não encontrada.**

4. Aplicação do artefato na pesquisa

O objetivo desse capítulo é apresentar os resultados obtidos através da aplicação do artefato desenvolvido nesta pesquisa, concebida sobre o paradigma epistemológico-metodológico DSR, para validar as conjecturas teóricas desta pesquisa. Nas seções a seguir, portanto, são apresentados os resultados obtidos. Na seção 4.1 é exposto o Estudo-Piloto, na Seção 4.2 é abordada a Avaliação dos resultados obtidos no estudo-piloto, na Seção 4.3 é exposto o Estudo de caso, na Seção 4.4 é abordada a Avaliação dos resultados obtidos no estudo de caso (C1), na Seção 4.5 é abordada a Avaliação dos resultados obtidos no estudo de caso (C2) e na Seção 4.6 é abordada a Avaliação dos resultados obtidos no estudo de caso (C3).

4.1 Estudo-piloto

Esta seção consiste em demonstrar como o uso do artefato pode resolver o problema da pesquisa em questão, conforme recomendação da quarta etapa da DSRM (apresentada na seção 1.7 Quadro epistemológico-metodológico da pesquisa).

Foi realizado um estudo-piloto com o nosso próprio grupo de pesquisa (com 6 pessoas) através de uma sessão de bate-papo para a discussão e aprendizagem do grupo sobre um determinado tema. Primeiro foram explicitados os objetivos educacionais da sessão (artefato módulo 2), mostrando a intencionalidade pedagógica. Foi realizada uma sessão, e depois foi solicitado aos participantes que respondessem a um formulário de avaliação por meio de um questionário no Google Form com quatro questões relacionadas aos objetivos educacionais daquela sessão (três quantitativas e uma qualitativa). Depois foi realizado um grupo focal com os participantes para investigarmos o que eles pensam da sessão realizada com a explicitação dos objetivos educacionais e a posterior avaliação dos participantes. Com base nesse estudo-piloto, foi realizada a primeira avaliação do artefato.

Foram enunciadas três questões quantitativas (Figura 17.a, Figura 17.b e Figura 17.c) e uma qualitativa (Figura 17.d) a respeito dos objetivos educacionais da sessão dentro do tema definido pelo professor:

Na sessão de bate-papo, você aprendeu a reconhecer as diferentes formas de caracterizar o bate-papo: "ferramenta de bate-papo", "sistemas de bate-papo", "interface de bate-papo", "serviço de bate-papo", "rede social de bate-papo" etc.?

0 1 2 3

Não aprendi ☐ ☐ ☐ ☐ Aprendi bem

Na sessão de bate-papo, houve consenso sobre a nomenclatura que o grupo deve adotar, daqui pra frente, para se referir às implementações de bate-papo que fizermos?

0 1 2 3

Não houve consenso ☐ ☐ ☐ ☐ Houve pleno consenso

Na sessão de bate-papo, você aprendeu a reconhecer os diferentes sentidos que cada palavra carrega? (política de sentidos)

0 1 2 3

Não aprendi ☐ ☐ ☐ ☐ Aprendi bem

O que você aprendeu na sessão de bate-papo? O que você esperava aprender e não foi abordado? O que deveria ter sido discutido com mais profundidade?

Texto de resposta longa

Figura 17. Questões enunciadas no estudo-piloto

4.2 Avaliação dos resultados obtidos no estudo-piloto

Esta seção avalia os resultados obtidos, conforme recomendação da quinta etapa da DSRM (apresentada na seção 1.7 Quadro epistemológico-metodológico da pesquisa).

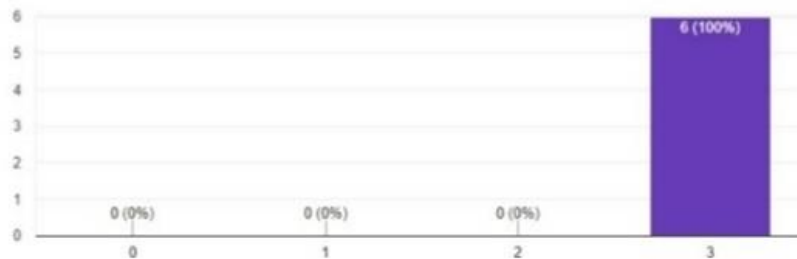
Ao final da sessão de bate-papo e após a avaliação dos participantes sobre o alcance dos objetivos educacionais naquela sessão, o resultado da avaliação é apresentado em um relatório. O resultado das questões quantitativas é apresentado graficamente (Figura 18.a, Figura 18.b e Figura 18.c) e as respostas dos alunos em relação à questão qualitativa são apresentadas textualmente (Figura 18.d):

Na sessão de bate-papo, você aprendeu a reconhecer as diferentes formas de caracterizar o bate-papo: "ferramenta de bate-papo", "sistemas de bate-papo", "interface de bate-papo", "serviço de bate-papo", "rede social de bate-papo" etc.?



← a

6 respostas

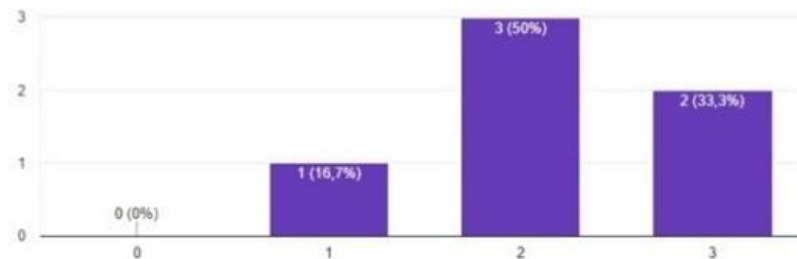


Na sessão de bate-papo, houve consenso sobre a nomenclatura que o grupo deve adotar, daqui pra frente, para se referir às implementações de bate-papo que fizemos?



← b

6 respostas

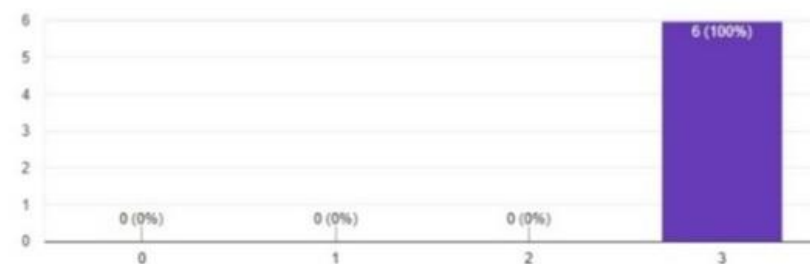


Na sessão de bate-papo, você aprendeu a reconhecer os diferentes sentidos que cada palavra carrega? (política de sentidos)



← c

6 respostas



O que você aprendeu na sessão de bate-papo? O que você esperava aprender e não foi abordado? O que deveria ter sido discutido com mais profundidade?

← d

6 respostas

Houve um debate importante sobre a nomenclaturas sobre o impacto dos termos. Porém não abordamos alguns termos, tais como "mídia" e falamos pouco sobre interface (isso justificado pela falta de leitura do grupo) (3)

Apreendi algumas visões sobre os termos que ainda não me haviam ocorrido, pela troca de informações com os outros participantes.

Alguns pontos ficaram nebulosos, como Módulo, Serviço, funcionalidades. Mas essa discussão ainda levará algum tempo e essas palavras deverão ser melhor trabalhadas a fim do entendimento ser único dentro do Comunicatec.

Apreendi diferencia sistema de serviço e módulo

Figura 18. Respostas das questões enunciadas no estudo-piloto

Assim, após o final da sessão de bate-papo e da realização do grupo focal, percebeu-se que a sessão precisa ser planejada, pois com a enunciação dos objetivos educacionais antes da sessão o Profº Pimentel pode concluir: "a sensação de que foi uma bagunça... definitivamente não aconteceu". Com o grupo focal realizado em nosso grupo de pesquisa, também percebemos que o estabelecimento de objetivos educacionais pelo professor no início da sessão e uma avaliação dos alunos no final da sessão de bate-papo possibilitam ao professor tirar conclusões importantes, tais como:

- Que é adequado que o professor forneça conteúdos (trechos de livros, artigos, apostilas, áudios, vídeos, etc.) a serem previamente lidos pelos participantes para que tais conteúdos sejam discutidos durante a sessão de bate-papo educacional;
- A qualidade do resultado final vai depender do comprometimento dos alunos envolvidos, pois assim como aconteceu na nossa sessão de bate-papo, onde todos estavam comprometidos para a construção do conhecimento na sessão, a sensação de “bagunça” não aconteceu;
- Após esta experiência, ficamos com a ideia de que é inadequado fazer uma sessão de bate-papo sem antes identificar os objetivos educacionais.

4.3 Estudo de caso

Esta seção consiste em demonstrar como o uso do artefato pode resolver o problema da pesquisa em questão, conforme recomendação da quarta etapa da DSRM (apresentada na seção 1.7 Quadro epistemológico-metodológico da pesquisa).

Nesta pesquisa foi realizado um estudo de caso com 4 alunos da disciplina de Conversação Mediada por Computador (CMC) do PPGI-UNIRIO ministrada pelo professor Mariano Pimentel.

Foi realizada a sessão de bate-papo com o título: “O livro na cibercultura”, sendo utilizado o chat do Facebook. Os alunos tiveram que previamente ler um artigo para se preparar para a sessão. No início da sessão, o professor Pimentel publicou na sessão os seguintes objetivos educacionais a serem alcançados:

1. Identificar o método de pesquisa empregado no artigo;
2. Identificar diferenças entre o artigo lido em comparação com outros artigos da área;

3. Avaliar se preferem o estilo do artigo lido ou o estilo tradicional de artigos da área;
4. Texto livre para quaisquer comentários ou observações dos alunos.

Após os alunos visualizarem os objetivos educacionais, a sessão foi iniciada com a discussão do tema de aula proposto, e no final da sessão de bate-papo, foi enviado aos alunos (pelo próprio serviço de bate-papo do facebook) um link de acesso a um questionário com questões relacionadas aos objetivos (Figura 19), com os resultados sendo mostrados graficamente (Figura 20), a fim de identificar a percepção dos alunos sobre o alcance dos objetivos educacionais propostos naquela sessão.

1) Você identificou qual é o método de pesquisa empregado no artigo?

0 1 2 3

Não compreendi ☐ ☐ ☐ ☐ Compreendi muito bem

...

2) A sessão de bate-papo contribuiu para você identificar o método de pesquisa empregado no artigo?

0 1 2 3

Não contribuiu ☐ ☐ ☐ ☐ Contribuiu muito

...

3) Você identificou diferenças entre o artigo lido em comparação com outros artigos da área?

0 1 2 3

Não compreendi ☐ ☐ ☐ ☐ Compreendi muito bem

...

4) A sessão de bate-papo contribuiu para você identificar diferenças entre o artigo lido em comparação com outros artigos da área?

0 1 2 3

Não contribuiu ☐ ☐ ☐ ☐ Contribuiu muito bem

5) Você identificou as preferências da turma: o estilo empregado no artigo lido, ou o estilo tradicional de artigos da área?

0 1 2 3

Não compreendi ☐ ☐ ☐ ☐ Compreendi muito bem

...

6) A sessão de bate-papo contribuiu para você identificar as preferências da turma: o estilo empregado no artigo lido, ou o estilo tradicional de artigos da área?

0 1 2 3

Não contribuiu ☐ ☐ ☐ ☐ Contribuiu muito bem

...

7) O que você aprendeu na sessão de bate-papo? O que você esperava aprender e não foi abordado? O que deveria ter sido discutido com mais profundidade?

Texto de resposta longa

Figura 19. Questões sobre “O livro na cibercultura”

4.4 Avaliação dos resultados obtidos no estudo de caso (C1)

Esta seção avalia os resultados obtidos, conforme recomendação da quinta etapa da DSRM (apresentada na seção 1.7 Quadro epistemológico-metodológico da pesquisa).

A 1ª conjectura (C1) consiste em saber se é possível ao professor-tutor e aos alunos tomarem mais consciência da intencionalidade pedagógica por meio da explicitação dos objetivos educacionais a serem alcançados na sessão de bate-papo, o que potencialmente diminui o “risco de virar bagunça”.

Após o final da sessão de bate-papo, entrevistei o professor Pimentel, que foi o mediador da sessão. Questionado sobre a 1ª conjectura, ele me informou que não tem o costume de anunciar os objetivos educacionais antes das aulas presenciais, pois geralmente já sabe exatamente o que quer naquela aula. Sua opinião consiste que a prática de documentar e enunciar os objetivos educacionais de cada aula é mais cobrado nas escolas, sendo que na universidade não é necessário apresentar os planos de aula para ninguém, devido à autonomia concedida. Em geral o professor fala: “vou conversar sobre o texto”. Apesar de sua prática de ensino presencial, Pimentel achou muito interessante a ideia de refletir e definir os objetivos antes da aula. A definição dos objetivos estabelece o ponto de partida para o alcance dos mesmos, mapeando os rumos da sessão, pois permite ao professor delinear o conhecimento que os alunos devem adquirir no término da aula.

O professor Pimentel disse que o objetivo geral de uma aula é bem claro para ele, que é, por exemplo, conversar sobre determinado texto, e quando a discussão foge do assunto em questão, ele tenta corrigir o rumo, mantendo-se em um objetivo educacional da aula. A implementação de minha pesquisa o levou à seguinte reflexão: “discutir o texto é o geral, mas o que eu quero com essa discussão?”, tornando necessário definir os objetivos analiticamente e evidenciar aonde ele queria chegar com aquela sessão de bate-papo. O professor Pimentel considera que o planejamento das aulas deveria acontecer com todas aulas, pois ficou admirado como a definição dos objetivos o fez se organizar, a refletir como iria dar aquela aula, o que iria conversar sobre o texto, que não poderia ser qualquer coisa, como passou a querer alcançar um determinado conjunto de metas. Com o planejamento das aulas, o “risco de virar bagunça” tende a diminuir ou até mesmo desaparecer, pois metas são estabelecidas e o professor consegue se organizar, fazendo com que os alunos compreendam o conteúdo da aula.

Dado que o professor Pimentel havia enunciado os objetivos educacionais durante a sessão, observei que o professor ficava constantemente lembrando quais eram os

objetivos que deveriam ser alcançados. O professor disse que, ao longo da sessão, ficava pensando: “deixa eu ver se eu já alcancei esse objetivo, se esse objetivo já foi alcançado pela turma”. Quando ele considerava que um objetivo já havia sido alcançado, ele ficava tranquilo para mudar de assunto e focar em outro objetivo.

A enunciação dos objetivos educacionais ajudou ao professor mediar e organizar a sessão, pois esta passou a direcionar as conversas: “Eu tinha os objetivos e acho que esses objetivos foram alcançados, isso me dá uma certa felicidade... não é felicidade... uma certa impressão de que o dever foi cumprido, que eu fiz o meu papel enquanto professor, que era definir algumas metas para os alunos alcançarem e oportunizar o alcance dessas metas pelos alunos”.

No grupo focal realizado com a turma de CMC, perguntei aos alunos se a definição dos objetivos educacionais no início da sessão de bate-papo contribuiu para eles alcançarem os objetivos enunciados. O aluno Roberto achou que não contribuiu completamente, mas achou que os objetivos guiaram seu entendimento durante a sessão, pois ele ficava continuamente verificando mentalmente se ele estava conseguindo entender aqueles objetivos. Roberto acredita que teria o mesmo desempenho se não houvesse a enunciação dos objetivos, desde que o professor conduzisse a sessão e ele já soubesse com antecedência o assunto a ser discutido: “Eu acho que contribuir 100% não. Mas eu acho que guiou. De certa forma a gente foi guiado pelos tópicos definidos. Eu fiquei, durante a sessão, tentando ver se eu estava conseguindo alcançar aqueles objetivos; mas eu acho que se não tivesse definido eu teria o mesmo desempenho. Entendeu?”.

O aluno Marcos se sentiu mais confortável em participar da sessão de bate-papo pelos objetivos estarem definidos antes da sessão, somado a mediação realizada pelo professor. Ele prefere um ambiente de aprendizagem mais controlado com o professor fazendo a condução da aula dentro dos objetivos anteriormente definidos: “Eu já acho o seguinte. Conforme foram definidos os objetivos antes, isso gera conforto para quem vai responder o questionário. E essa mediação que foi feita, isso também faz com que você, durante o processo permaneça com esse conforto em participar”.

O professor Pimentel expressou sua frustração em uma aula realizada por ele no passado, onde ele havia percebido que os alunos não se interessaram pelo assunto, sendo que naquela aula ele havia elaborado um jogo que ele julgava que a turma acharia o máximo, mas isso não aconteceu. Ele não enunciou os objetivos educacionais

formalmente no início da aula, mas sabia previamente o que queria alcançar através do jogo. Embora o professor seja muito experiente, nem sempre uma sessão de bate-papo é bem-sucedida.

A explicitação dos objetivos educacionais no início de uma sessão de bate-papo pode engajar todos os participantes na busca pelo alcance dos objetivos enunciados, e com isso promover o sentimento de sucesso ao final da sessão, o que potencialmente evita uma “sensação de bagunça”.

4.5 Avaliação dos resultados obtidos no estudo de caso (C2)

Esta seção avalia os resultados obtidos, conforme recomendação da quinta etapa da DSRM (apresentada na seção 1.7 Quadro epistemológico-metodológico da pesquisa).

A 2ª conjectura (C2) é que se os alunos fizerem uma avaliação ao final da sessão sobre o alcance dos objetivos educacionais esperados naquela aula, ajudará a evitar a impressão de que o bate-papo foi uma “bagunça”.

No grupo focal realizado com a turma de CMC, perguntei aos alunos se a avaliação dos objetivos educacionais realizada no fim da sessão de bate-papo contribuiu para eles perceberem o alcance dos objetivos enunciados. O aluno Marcos acha que sim, pois pensa que através de um feedback de grupo para saber se os objetivos foram alcançados ou não, é necessário, em primeiro lugar, fazer uma reflexão sobre como atingir esse objetivo: “você tem que primeiro fazer uma reflexão sobre o não atingir esse objetivo, e provavelmente, se isso é um interesse seu em fincar pé nesse objetivo, ele vai fazer um replanejamento da sua proposta de aula no futuro”.

A avaliação proposta nesta pesquisa possibilita que o professor tenha um feedback, alguma noção da percepção dos alunos sobre o alcance dos objetivos educacionais. Foi questionado à turma qual era o impacto, o sentimento a respeito da realização de uma avaliação ao final de uma sessão. O aluno Roberto disse que não há problemas se houver poucas perguntas e relacionadas a um mesmo tema, a exemplo de como foi realizada nesta pesquisa: “Poucas perguntas, aqui tiveram poucas perguntas, o chato é quanto tem muitas perguntas ou muitas sessões de perguntas. 3 perguntas, aí outra página falando sobre outro assunto, 2 ou 3 perguntas, isso é chato”. Ele também comentou que são melhores as questões objetivas, sendo no máximo uma dissertativa.

Nesta pesquisa foi enunciada apenas uma questão dissertativa para poder saber as impressões dos alunos e eventuais comentários sobre questões tratadas (ou não) durante a sessão de bate-papo. O aluno Roberto achou que não sentia desconforto em responder a avaliação, mas ressaltou que o questionário em si não o ajudou em sua compreensão. Na verdade, pode-se concluir que este ponto é mais importante para o professor, pois ele recebe um feedback dos alunos, possibilitando amparar suas decisões a respeito do planejamento das sessões.

O professor Pimentel disse que talvez o bate-papo não seja o melhor lugar para aprender coisas, e sim para discutir opiniões, ele pensa que, para aprender algo, talvez seja melhor ler, estudar e até mesmo utilizar um fórum de discussão. Já o aluno Marcos acha bate-papo um lugar para troca de experiências, pois ele conseguiu perceber a opinião das pessoas em relação ao assunto discutido.

O professor Pimentel pensa que às vezes, no bate-papo, as pessoas podem ter a sensação que é uma bagunça, pensando “por que eu fiz essa sessão de bate-papo?”. Ele acha que a sessão de bate-papo poderia dar essa impressão nos alunos. Contudo, na opinião do professor, a explicitação dos objetivos educacionais fez com que todos tivessem a consciência do que era esperado daquela sessão. Já o aluno Roberto acha que responder uma avaliação com poucas perguntas, onde o professor consiga identificar na resposta dele, se aprendeu o conteúdo ou não na sessão, possibilita ao aluno ter a consciência da intenção da realização da sessão de bate-papo.

Nesta pesquisa, a meta não é medir o conhecimento do aluno durante a sessão, como é feito na aplicação de uma prova, mas sim permitir a avaliação de sua compreensão (feedback) acerca dos objetivos educacionais enunciados pelo professor antes da sessão. No futuro, a avaliação da aprendizagem propriamente dita poderia ser tema de outra pesquisa.

4.6 Avaliação dos resultados obtidos no estudo de caso (C3)

Esta seção avalia os resultados obtidos, conforme recomendação da quinta etapa da DSRM (apresentada na seção 1.7 Quadro epistemológico-metodológico da pesquisa).

A 3ª conjectura (C3) consiste em saber se a avaliação dos alunos permite ao professor identificar a percepção dos alunos sobre o alcance dos objetivos educacionais

propostos naquela sessão de bate-papo, tendo assim mais informações para planejar suas próximas aulas?

Foi perguntado ao professor Pimentel o que ele achava sobre o feedback que recebeu sobre o alcance dos objetivos na sessão. Ele pondera que, nas aulas presenciais, no máximo se aplica um exercício para verificar se os alunos estão entendendo o conteúdo dado e citou um exemplo de uma de suas aulas de técnica de programação, em que, após a aplicação dos exercícios, verificou que os alunos não estavam entendendo a matéria. Portanto, no entendimento do professor, a realização dos exercícios pelos alunos é uma estratégia para avaliar se eles alcançaram o objetivo proposto naquela aula. Contudo, no bate-papo, não se faz “exercícios” e fica sem ter certeza do que os alunos acharam da aula, não há um feedback geral e organizado: “Eu faço uma avaliação de como os alunos estão, as dificuldades que eles estão tendo para aprender..., como é o caso que eu acabei de narrar de programação”.

Na avaliação realizada com a turma de CMC, o professor Pimentel disse que teve a sensação que o bate-papo foi realizado com sucesso, de que todos os objetivos foram alcançados, embora ressalte que não tinha certeza sobre o grau de compreensão de cada aluno acerca de todas as questões enunciadas (observação do professor antes de verificar os resultados da avaliação). Em uma questão enunciada por ele, todos os alunos responderam que compreenderam muito bem o objetivo, já em outra questão não houve consenso, alguns compreenderam muito bem e outros não. Enfim, o professor considerou que o feedback trouxe mais segurança sobre suas impressões: “Eu acho que um feedback é melhor do que não ter feedback nenhum, é melhor do que ficar apenas com a minha impressão de como foi a aula”.

O professor Pimentel disse que se interessa em acompanhar o aprendizado dos alunos, se eles estão com dificuldade ou não, e ele repensa as suas aulas em função desse feedback, onde sua avaliação pode consistir na observação direta, em exercícios ou até mesmo em uma prova: “O que você está propondo, é sair dessa minha avaliação subjetiva e passar um questionário para poder coletar essas informações dos alunos, então, eu acho que quando eu olhar esse seu relatório, eu vou ter uma informação que pode confirmar as minhas impressões”. Na presente pesquisa, a proposta é que o professor utilize um questionário com a finalidade de obter um feedback dos alunos se os objetivos educacionais realmente foram alcançados ao final da sessão de bate-papo.

5. Conclusão

Esta seção apresenta a importância da pesquisa, explicando como ela foi desenvolvida na busca para resolver o problema encontrado, conforme recomendação da sexta etapa da DSRM (apresentada na seção 1.7 Quadro epistemológico-metodológico da pesquisa).

A pesquisa proposta nesta dissertação foi fundamentada em um quadro teórico sobre planejamento de aula, objetivos educacionais, avaliação dos objetivos educacionais e diário de classe, e buscando pensar como essas noções podem ser aplicadas a uma sessão de bate-papo educacional.

Neste trabalho, foi verificado se a definição dos objetivos educacionais antes de uma sessão de bate-papo pelo professor e com a avaliação dos alunos ao final da sessão, através de um questionário com questões relacionadas ao alcance dos objetivos, se essas ações podem diminuir a sensação de “virar bagunça”. Também foi avaliado se os resultados do questionário contribuem para que o professor verifique se os objetivos foram realmente alcançados, possibilitando apoiar o planejamento de futuras sessões.

Foi desenvolvido um artefato com a utilização do Google docs que possibilitou: ao professor elaborar questões a partir dos objetivos educacionais propostos para a sessão; aos alunos preencherem o questionário avaliando sua compreensão acerca dos objetivos; e gerar um relatório para o professor verificar se os objetivos foram alcançados.

O artefato foi utilizado em um estudo-piloto com os alunos do nosso próprio grupo de pesquisa e logo após foi realizado um grupo focal para verificação das informações geradas durante a sessão de bate-papo. O artefato também foi aplicado em um estudo de caso com a turma da disciplina CMC (Conversação Mediada por Computador), onde após a sessão que discutiu sobre o tema “O livro na Ciber cultura”, foi realizada uma entrevista com o professor Pimentel, e também foi realizado um grupo focal com os alunos, para identificar as percepções dos usuários sobre o artefato aqui proposto.

Após a realização do estudo-piloto e do estudo de caso, foi possível concluir que: (i) “a sensação de bagunça” não ocorreu nas sessões realizadas no contexto desta pesquisa, pois as metas estabelecidas pelo professor foram alcançadas;

- (ii) a definição dos objetivos educacionais possibilitou que o foco fosse mantido nos objetivos durante toda sessão, principalmente porque professor e alunos ficaram comprometidos no sucesso do alcance dos objetivos;
- (iii) a definição dos objetivos educacionais no início da sessão estimula aos alunos refletirem sobre o que estão aprendendo durante o bate-papo, permitindo que a discussão fique focada em assuntos relacionados aos objetivos (C1);
- (iv) a avaliação realizada ao final da sessão possibilita aos alunos terem a consciência da razão de realização da sessão de bate-papo (C2);
- (v) a avaliação dos resultados ao final da sessão permite ao professor conhecer a percepção dos alunos sobre o alcance dos objetivos educacionais (C3);
- (vi) ficamos com a impressão de que é inadequado realizar uma sessão de bate-papo sem antes explicitar os objetivos educacionais.

Com esta pesquisa, em que foi produzido conhecimento acerca dos objetivos educacionais de uma sessão de bate-papo, conclui-se que é adequado o planejamento e apresentação dos objetivos pelo professor no início da sessão, e a avaliação do alcance de tais objetivos pelos participantes ao final da sessão.

5.1 Contribuições da pesquisa

As contribuições desta pesquisa são:

- Conhecimento sobre objetivos educacionais em sessões de bate-papo: planejamento, apresentação e avaliação.
- O artefato que permite ao professor verificar se os objetivos educacionais foram alcançados em uma determinada sessão de bate-papo, conhecendo o grau de percepção dos alunos acerca do alcance dos objetivos (feedback).

5.2 Limitações e trabalhos futuros

Uma limitação é o fato desta pesquisa ter sido aplicada em nosso próprio grupo de pesquisa (ComunicaTEC) durante um estudo-piloto, e depois ter sido realizado um estudo de caso na disciplina CMC do PPGI-UNIRIO que é lecionada pelo Pimentel, orientador desta pesquisa. Consideramos que seria desejável, em trabalhos futuros, aplicar esta pesquisa em polos de educação a distância com outras turmas e professores

com a finalidade de obter mais informações e; conseqüentemente; possibilitar aprimoramento do trabalho já realizado até o momento.

Em trabalhos futuros, desejamos que o artefato possa ser desenvolvido e integrado à rede social Tagarelas, que ainda está sendo estruturada e implementada, facilitando a utilização pelos alunos e professores, visando incorporar os aspectos desta pesquisa ao serviço de bate-papo educacional.

Referências

- ABED – Associação Brasileira de Educação a Distância, 2016, Censo EAD.BR: relatório analítico da aprendizagem a distância no Brasil 2016. Curitiba, InterSaberes, 2017. Disponível em: <http://abed.org.br/censoead2016/Censo_EAD_2016_portugues.pdf>. Acesso em: 9 jul. 2018.
- AZEVEDO, V. L. L., PIMENTEL, M., 2011, Plano de aula com uso da informática. Disponível em: <<https://drive.google.com/file/d/1q1I1r3nyxxhVPJjfGP-ltwqSddR5pUqT/view?ts=5b78c789>>. Acesso em: 12 mai. 2018.
- BARCELOS, W., 2010, Diários de classe – conceitos e regras gerais. Disponível em: <<http://wellingtonbarcelos.blogspot.com.br/2010/10/diarios-de-classe-conceito.html>>. Acesso em: 8 abr. 2018.
- CALVÃO, L. D., PIMENTEL, M., FUKS, H., 2014, *Do e-mail ao Facebook: uma perspectiva evolucionista sobre os meios de conversação da internet*. Rio de Janeiro: UNIRIO.
- CARPENEDO, G., 2010, *Escala de diferencial semântico*. Disponível em: <<https://gabrielcarpenedo.wordpress.com/2010/09/02/escala-de-diferencial-semantico/>>. Acesso em: 12 jul. 2018.
- CASTANHO, M. E., 1989, “Os objetivos educacionais”. In: Veiga, I. P. A. (coord.), *Repensando a didática*. Campinas, SP, Papirus, pp. 53-64.
- CENSO/EAD. Relatório analítico da aprendizagem a distância no Brasil, 2016, *Censo da educação superior 2016*. Disponível em: <http://abed.org.br/censoead2016/Censo_EAD_2016_portugues.pdf>. Acesso em: 9 jul. 2018.
- CERVI, R. M. *Planejamento e avaliação educacional*. 2. ed. Curitiba, Ibepex, 2008.
- DRESCH, A., LACERDA, D. P., ANTUNES Jr, J, A. V., 2015, *Design Science Research: método de pesquisa para avanço da ciência e tecnologia*. Porto Alegre, Bookman.
- DIGITAIS, 2018, *Redes Sociais* Disponível em: <<https://resultadosdigitais.com.br/redes-sociais/>>. Acesso em: 10 out. 2018.
- FERN, E.F., 2001, *Advanced focus group research*. ed. Califórnia, Thousand Oaks.
- GAMA, M. L. S., 2016, *Planejamento educacional e formação de professores*. Curitiba, Appris.

- GONDIM, S. M. G., 2002 “Grupos focais como técnica de investigação qualitativa: desafios metodológicos”, *Paidéia* (Ribeirão Preto), v. 12, n. 24, pp. 149-161.
- HEVNER, A. R., 2007, A Three Cycle View of Design Science Research. In: *Scandinavian Journal of Information Systems*. Volume 19. Disponível em: <<http://aisel.aisnet.org/sjis/vol19/iss2/4>>. Acesso em: Jun. 2018.
- HEVNER, A.R., CHATTERJEE, S., 2010, “Design Research in Information Systems”. In: *Integrated Series in Information Systems* 22, DOI 10.1007/978-1-4419-5653-8_2.
- HEVNER, A. R. et al., 2004, “Design Science in Information Systems Research”. *MIS Q.*, v. 28, n. 1, p. 75-105, mar. 2004.
- HILGERT, J. G., 2000, *A construção do texto “falado” por escrito na Internet. Fala e escrita em questão*. Dino Preti (org). São Paulo, Humanistas/FFLCH/USP.
- INEP/MEC. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2016, *Censo da educação superior 2016*. Disponível em: <http://download.inep.gov.br/educacao_superior/censo_superior/documentos/2016/notas_sobre_o_censo_da_educacao_superior_2016.pdf>. Acesso em: 9 jul. 2018.
- LIBÂNEO, J. C., 2017, *Didática*. 2. ed. São Paulo, Cortez.
- _____, 2009, *O planejamento escolar*. Disponível em: <<http://escoladossonhosclaudia.blogspot.com.br/2009/07/o-planejamento-escolar.html>>. Acesso em: 5 abr. 2018.
- LUCKESI, C. C., 1984, *Avaliação educacional escolar: para além do autoritarismo. Tecnologia Educacional*, ed. Rio de Janeiro, Abt.
- PARREIRAS, M. C. O., 2008, Objetivos educacionais: sua importância para a ação pedagógica. Disponível em: <<http://pedagogiadidatica.blogspot.com/2008/11/objetivos-educacionais-sua-importancia.html>>. Acesso em: 03 mar. 2018.
- PEFFERS, K., TUUNANEN T., ROTHENBERGER M. A., CHATTERJEE, S.; 2007, “A design science research methodology for information systems research”. In *Journal of Management Information Systems (JMIS)* 24 (3), pp. 45–77
- PIMENTEL, M., 2006, “ComunicaTEC: tecnologias de comunicação para educação e colaboração”. In: *Anais do III Simpósio Brasileiro de Sistemas de Informação*. Curitiba, out. 2006. Disponível em: <<http://www2.unirio.br/unirio/ccet/ppgi/informacoes-sobre-o-programa/projetos-de-pesquisa/comunicatec-tecnologias-de-comunicacao-para-educacao-e-colaboracao/artigo-sobre-o-comunicatec/view>>. Acesso em: 9 jul. 2018.

- PIMENTEL, M., FILIPPO, D., SANTORO, F., 2018, Design Science Research: fazendo pesquisas científicas rigorosas atreladas ao desenvolvimento de artefatos computacionais projetados para a educação. Disponível em: <<https://drive.google.com/file/d/1TO1x9JzQdWJ7qMcCCoMDqpuea1KRmn5D/view>>. Acesso em: 15 mai. 2018.
- PIMENTEL, M., FUKS, H., LUCENA, C. J. P., 2003a, “Avaliação da participação dos aprendizes em debates síncronos”, *XIV Simpósio Brasileiro de Informática na Educação – SBIE*, 12 a 14 de novembro de 2003, NCE-UFRJ, Rio de Janeiro, pp. 140-149.
- _____, 2003b, “Debati, debati... aprendi? Investigações sobre o papel educacional das ferramentas de bate-papo”, *IX Workshop de Informática na Escola – WIE*, pp. 61-72. Disponível em: <<http://www.br-ie.org/pub/index.php/wie/article/viewFile/775/761>>. Acesso em: ago. 2018.
- PIMENTEL, M., FILIPPO, D. Desafios para fazer Pesquisa Científica de Qualidade (rigor), Útil (aplicada) e Relevante em Informática na Educação. Notas da palestra proferida no 5o DesafIE!. Porto Alegre, 7 de julho de 2016. Documento online: <<https://pt.slideshare.net/pimentelmariano/desafios-para-fazer-pesquisa-cientifica-de-qualidade-rigor-til-aplicada-e-relevante-em-informtica-na-educacao-63798760>> Acessado em 21/6/2018.
- SANTIAGO, S., 2013, Diário de classe. Disponível em: <<https://www.santiagosiqueira.com.br/2013/03/diario-de-classe.html>>. Acesso em: 10 mar. 2018.
- SANTOS, E., 2014, *Diário online: dispositivo multirreferencial de pesquisa-formação na cibercultura*, Santo Tirso, Whitebooks (kindle).
- SILVA, R. S., 2016, Gamificação e inteligência coletiva para promover a participação em sistema de bate-papo para educação. Disponível em: <<http://www2.uniriotec.br/ppgi/banco-de-dissertacoes-ppgi-unirio/ano-2016/gamificacao-e-inteligencia-coletiva-para-promover-a-participacao-em-sistema-de-bate-papo-para-educacao/view>>. Acesso em: 05 jul. 2018.
- SILVA, M., 2009, “Formação de professores para a docência online”. In: *Actas do X Congresso Internacional Galego-Português de Psicopedagogia*, Braga, Universidade do Minho.
- _____, 2011, “Interatividade na educação”. In: <<https://www.youtube.com/watch?v=ShRODbkFIJ0&feature=youtu.be>>. Acesso em: 5 mar. 2018.
- _____, 2014. *Sala de aula interativa*. 7. ed. Rio de Janeiro, Loyola.
- SIMON, H. A., 1996, *The sciences of the artificial*. 3. ed. Cambridge, MA, The MIT Press.

- TARGINO, R. R. B., 2011, *Objetivos de ensino*. Disponível em: <<http://reginabotto.blogspot.com.br/2011/02/objetivos-de-ensino.html>>. Acesso em: 8 mar. 2018.
- TECHTUDO, 2018, *Google docs*. Disponível em: <<http://www.techtudo.com.br/tudo-sobre/google-forms.html>>. Acesso em: 1 jun. 2018.
- VAISHNAVI, V. K.; KUECHLER, W. 2015, *Design science research methods and patterns: innovating information and communication technology*, 2. ed. Boca Raton, CRC Press.
- WIERINGA, R. J., 2014, "Design science methodology: for information systems and software engineering". *ResearchGate*, pp. 1-332.