

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
CENTRO INTERDISCIPLINAR DE NOVAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO
NÍVEL DE DOUTORADO

ISIS DA COSTA PINHO

A MEDIAÇÃO DE UM AGENTE PEDAGÓGICO NA APRENDIZAGEM
COLABORATIVA DE INGLÊS COMO LÍNGUA ESTRANGEIRA

Porto Alegre

2015

ISIS DA COSTA PINHO

A MEDIAÇÃO DE UM AGENTE PEDAGÓGICO NA APRENDIZAGEM COLABORATIVA DE
INGLÊS COMO LÍNGUA ESTRANGEIRA

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em
Informática na Educação do Centro Interdisciplinar
de Novas Tecnologias na Educação da Universidade
Federal do Rio Grande do Sul, como requisito para
obtenção do título de Doutor em Informática na
Educação.

Linha de Pesquisa: Ambientes informatizados e
Ensino a Distância

Orientador: Dr. Eliseo Berni Reategui

Coorientadora: Dra. Eunice Polonia

Porto Alegre

2015

CIP - Catalogação na Publicação

da Costa Pinho, Isis

A mediação de um agente pedagógico na aprendizagem colaborativa de inglês como língua estrangeira / Isis da Costa Pinho. -- 2015.

163 f.

Orientador: Eliseo Berni Reategui.

Coorientador: Eunice Polonia.

Tese (Doutorado) -- Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Centro de Estudos Interdisciplinares em Novas Tecnologias na Educação, Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação, Porto Alegre, BR-RS, 2015.

1. Informática na Educação. 2. Teoria sociocultural. 3. Ensino-aprendizagem. 4. Língua estrangeira. 5. Agente pedagógico. I. Berni Reategui, Eliseo, orient. II. Polonia, Eunice, coorient. III. Título.

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da UFRGS com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
CENTRO INTERDISCIPLINAR DE NOVAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO

**ATA SOBRE A DEFESA DE TESE DE DOUTORADO
ISIS DA COSTA PINHO**

Às nove horas do dia vinte e sete de agosto de dois mil e quinze, na sala 329 do PPGIE/CINTED, nesta Universidade, reuniu-se a Comissão de Avaliação, composta pelas Professoras Doutoras: Margarete Axt, Daniela Norci Schroeder e Elisa Boff para a análise da defesa de Tese intitulada "**A MEDIAÇÃO DE UM AGENTE PEDAGÓGICO NA APRENDIZAGEM COLABORATIVA DE INGLÊS COMO LÍNGUA ESTRANGEIRA**", da doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação Isis da Costa Pinho sob a orientação do Prof. Dr. Eliseo Berni Reategui e coorientação da Profa. Dra. Eunice Polônia.

A Banca, reunida, após a apresentação e arguição, emite o parecer abaixo assinalado.

Considera a Tese aprovada

sem alterações;
 e recomenda que sejam efetuadas as reformulações e atendidas as sugestões contidas nos pareceres individuais dos membros da Banca;

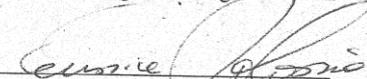
Considera a Tese reprovada.

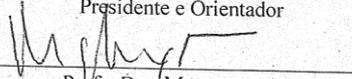
Considerações adicionais (a critério da Banca):

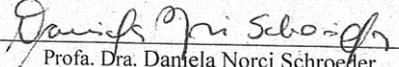
A banca considerou a tese um trabalho de relevância para a área de informática na educação aplicada ao ensino de língua estrangeira. Parabéns pelo excelente nível acadêmico do trabalho e pelas contribuições para a área interdisciplinar.

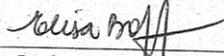
Porto Alegre, 27 de agosto de 2015


Prof. Dr. Eliseo Berni Reategui
Presidente e Orientador


Profa. Dra. Eunice Polônia
Coorientadora


Profa. Dra. Margarete Axt
PPGIE/UFRGS


Profa. Dra. Daniela Norci Schroeder
UFRGS


Profa. Dra. Elisa Boff
UCS

“A educação sempre implica mudanças”.

Se não houvesse nada a modificar,

não haveria nada a ser educado.

Vigotski (2003, p. 119)

Ao meu amor Edinaldo pelo carinho e apoio,
A minha vida Mariana por tornar as vitórias ainda mais significativas,
Com amor.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente à Universidade do Rio Grande do Sul, cujo ensino gratuito e de qualidade forneceu acesso ao conhecimento necessário para a minha formação como aprendiz, professora e pesquisadora.

Aos professores do Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação, cujas atividades de reflexão e produção serviram de base para que eu desenvolvesse um posicionamento interdisciplinar, autônomo e empreendedor diante da necessidade de investigar as potencialidades da tecnologia para melhor integrá-la ao aprender e ao educar.

Ao meu querido orientador, Prof. Dr. Eliseo Berni Reategui, cujo exemplo de dedicação e excelência tanto em sua extensa produção acadêmica quanto na prática de sala de aula me são norteadores. Agradeço pelo apoio incondicional, compreensão e inspiração necessários para que me aventurasse na área de Informática na Educação, buscando testar os limites da tecnologia na concretização do sonho de melhorar as aulas de línguas estrangeiras.

A minha querida coorientadora, Profa. Dra. Eunice Polonia, pela parceria e por ter me mostrado como a pesquisa em Informática na Educação pode contribuir para um ensino-aprendizagem de línguas estrangeiras de maior qualidade.

Aos meus queridos colegas de grupo de pesquisa, Daniel Epstein e Otávio Costa Acosta, pelo trabalho em equipe, apoio e incentivo. As conversas travadas na intersecção das áreas de Ciência da Computação e da Letras foram verdadeiras ocasiões de aprendizagem.

A minha mãe, Marildes, e ao meu pai, Cláudio, e a minha família, agradeço a compreensão, incentivo e o apoio com que me cercaram desde o início.

Ao meu bravo Edinaldo, pelo amor e apoio, essenciais para que eu desse sempre o melhor de mim e nunca desistisse de sonhar. É com a sua ajuda que aprendi a ter confiança nas minhas potencialidades e a transformar dificuldades em oportunidades para crescer.

A minha doce Mariana, pelo amor, alegria e carinho que trouxe para a minha vida, incentivando-me a ser melhor a cada dia. É com você que aprendo a cada dia a amar o próximo e a ter alegria de viver!

Muito obrigada de coração!

RESUMO

Esta é uma pesquisa quanti-qualitativa de estudo de caso que parte de princípios da teoria sociocultural aplicada à área de Aquisição de Segunda Língua (SL) e Língua Estrangeira (LE) e estudos de Informática na Educação a fim de investigar os efeitos da mediação de um agente pedagógico (AP) com estratégias de mediação específicas na aprendizagem colaborativa de inglês como LE em um ambiente virtual. A partir do aporte teórico desenvolvido, a metodologia desta pesquisa envolveu não só a elaboração e a aplicação de uma sequência de atividades de uso da tecnologia em tarefas colaborativas, mas, principalmente, no desenvolvimento de uma ferramenta AP integrado a uma ferramenta de mineração textual capaz de fazer intervenções nas discussões de textos em língua inglesa em uma sala de bate-papo. O contexto da pesquisa constituiu-se de uma turma de 25 estudantes de graduação em Letras/Inglês de uma universidade federal da região sul do Brasil. Primeiramente, os alunos responderam a um questionário que visou estabelecer o perfil desses aprendizes quanto ao uso da língua e da tecnologia. A coleta de dados se deu durante 6 encontros no laboratório de informática, em que os aprendizes realizaram em grupos 5 tarefas colaborativas de discussão de textos com a mediação do AP. Após as tarefas, os alunos responderam a questionários que buscaram investigar a sua percepção sobre o uso do AP na realização das tarefas e em sua aprendizagem. As interações, o uso das funções do AP e os dados dos questionários foram analisados em busca de indícios da mediação do AP no processo de aprendizagem. Com esses resultados, buscou-se contribuir na área de Informática na Educação para a pesquisa sobre o impacto de agentes pedagógicos na aprendizagem de línguas estrangeiras, sugerindo soluções para melhorar a educação apoiada por computador. Na área de Aquisição de SL/LE, pretendeu-se, ainda, trazer novos dados sobre estudos de tarefas colaborativas através da investigação da interação com o AP como um novo elemento para a comunicação mediada por computador na aprendizagem de línguas.

PALAVRAS-CHAVE: Informática na Educação. Teoria sociocultural. Ensino-aprendizagem. Língua estrangeira. Mediação. Agente pedagógico.

ABSTRACT

This is a quantitative case study that parts of theory sociocultural principles applied to Second Language (SL) and Foreign Language (FL) Acquisition and studies in Computers in Education in order to investigate the effects of a pedagogical agent's (PA) mediation with specific mediation strategies in English as a foreign language (EFL) collaborative learning in a virtual environment. From the theoretical framework developed, the methodology of this research involved not only the development and application of a sequence of activities using technology in EFL collaborative tasks, but mainly in the development of a PA integrated into a textual mining tool capable of doing interventions in reading discussions in a chat room. The context of the research consisted of a class of 25 graduate students in English Language and Literature in a federal university of southern Brazil. First, students answered a questionnaire that aimed to establish the profile of these learners in the use of language and technology. Data collection took place over 6 classes in the computer lab, where students did reading discussion collaborative tasks in English in a chat tool with the mediation of the PA. After the assignments, students responded to questionnaires that sought to investigate their perceptions of the role and use of the PA in carrying out the tasks and in their learning. The task interactions, the use of the PA's functions and the data from the questionnaires were analyzed in search of the PA's mediation on students' learning and motivation. With these results, the present study was intended to contribute to the field of Computers in Education for the research on the impact of PAs in FL learning, suggesting solutions to improve Computer Supported Education. In the area of SL/FL acquisition, this study aimed to bring new data on studies of collaborative tasks by investigating the interaction with the PA as a new element for computer-mediated communication in language learning.

KEYWORDS: Computers in Education. Sociocultural theory. Teaching and learning. Foreign language. Mediation. Pedagogical agent.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Diagrama da ação dramática adaptado de Burke (1968)	19
Figura 2: Processo de Aprendizagem.....	21
Figura 3: Programa de Mineração de Texto SOBEK.....	58
Figura 4: Imagem do agente pedagógico PASCALL.....	81
Figura 5: Login do usuário para entrada na ferramenta AP	82
Figura 6: Interface da ferramenta AP desenvolvida para a pesquisa.....	83
Figura 7: Acionamento do botão "Translate"	84
Figura 8: Acionamento do botão "Define" do AP.....	85
Figura 9: Acionamento do botão "Correct"	85
Figura 10: Acionamento do botão "Thesaurus"	86
Figura 11: Acionamento do botão "Google"	87
Figura 12: Acionamento do botão "Graph"	88
Figura 13: Arquitetura do agente pedagógico PASCALL	90
Figura 14: Questões de pesquisa	107
Quadro 1: Estratégias de mediação do AP	91
Quadro 2: Categorias de Análise.....	104
Tabela 1: Episódios de Andamento, Metafala e Colaboração.....	108

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	12
2 TEORIA SOCIOCULTURAL E ENSINO-APRENDIZAGEM DE LÍNGUA ESTRANGEIRA.....	18
2.1 O PROCESSO DE APRENDIZAGEM	18
2.2 ZONA DE DESENVOLVIMENTO PROXIMAL	25
2.3 O ANDAIMENTO.....	27
2.4 O PAPEL DA LINGUAGEM NA APRENDIZAGEM	32
2.5 A IMPORTÂNCIA DA PERCEPÇÃO PARA A APRENDIZAGEM	36
2.6 A COLABORAÇÃO E A REFLEXÃO METALINGUÍSTICA (METAFALA)	40
3 O ENSINO-APRENDIZAGEM DE LÍNGUAS NO AMBIENTE VIRTUAL	47
3.1 A FERRAMENTA DE MINERAÇÃO TEXTUAL SOBEK.....	57
4 AGENTES PEDAGÓGICOS.....	60
4.1 AS CARACTERÍSTICAS DE UM AP.....	60
4.2 OS PAPÉIS DO AP NA EDUCAÇÃO APOIADA POR COMPUTADOR	69
5 METODOLOGIA DE PESQUISA	79
5.1 A CONSTRUÇÃO DO AGENTE PEDAGÓGICO PASCALL	80
5.1.1 Estratégias de mediação	91
5.2 QUESTÕES NORTEADORAS	95
5.3 OBJETIVOS.....	96
5.4 CONTEXTO DE PESQUISA	96
5.4.1 Tarefas colaborativas propostas	98
5.4.2 Participantes	103
5.3 CATEGORIAS DE ANÁLISE	104
6 ANÁLISE DOS DADOS	107
6.1 RESULTADOS ENCONTRADOS	108
6.1.1 O andaimento.....	109
6.1.2 A metafala.....	116
6.1.3 A colaboração	122
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	126
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	130
APÊNDICE 1 – QUESTIONÁRIO DE PERFIL	141
APÊNDICE 2 – TERMO DE CONSENTIMENTO	143
APÊNDICE 3 – TUTORIAL DO AP.....	144
APÊNDICE 4– AULA NO MOODLE	146
APÊNDICE 5 – QUESTIONÁRIO DE APRENDIZAGEM	160
APÊNDICE 6- QUESTIONÁRIO FINAL.....	161

1 INTRODUÇÃO

Observa-se, atualmente, o crescimento de cursos na modalidade a distância que não oferece uma mediação individualizada que atenda seu grande número de estudantes, o que gera uma baixa qualidade de ensino já que a ausência do professor pode gerar um impacto negativo em seu rendimento. Nesse aspecto, conforme os Referências de Qualidade para a Educação Superior a Distância do MEC (BRASIL, 2007, p. 9), o uso inovador da tecnologia aplicado à educação deve se pautar em uma filosofia de ensino-aprendizagem que promova a construção de conhecimento (individual e coletiva) através de atividades de interação colaborativa entre os estudantes com foco no "diálogo do sujeito consigo (e sua cultura), com os outros (e suas culturas) e com o conhecimento historicamente acumulado".

Ainda, a educação de qualidade no ambiente virtual deve proporcionar vias efetivas de comunicação, de diálogo e de integração entre todos os agentes do processo educacional (estudantes, tutores, professor), oferecendo e contemplando modalidades comunicacionais síncronas e assíncronas, como videoconferências e bate-papos. Com isso, são criadas "condições para diminuir a sensação de isolamento, apontada como uma das causas de perda de qualidade no processo educacional, e uma dos principais responsáveis pela evasão nos cursos a distância" (BRASIL, 2007, p. 13).

O princípio da interação, como peça-chave para a efetividade de um curso a distância, deve ser seguido também no desenvolvimento e/ou uso de ambientes computacionais com a criação de ferramentas pedagógicas que auxiliem os estudantes de forma individualizada a solucionar problemas sem a supervisão constante do professor (WILGES; LUCAS; SILVEIRA, 2004).

Sistemas de aprendizagem convencionais, afirmam Kim, Baylor e Pals Group (2006), tendem a dar suporte à aprendizagem individualizada de conteúdos, deixando de lado as interações sociais como meio para a aprendizagem. A interação social segundo a perspectiva sociocultural é condição essencial para que os processos de aprendizagem e desenvolvimento do indivíduo ocorram (VYGOTSKY, 1978, 1987), o que indica a necessidade da construção de ambientes informatizados que possam apoiar a interação em pares (KIM; BAYLOR, 2006).

Dentro desse cenário, o uso de agentes pedagógicos (APs) em aplicações educacionais tem demonstrado que, ao simular uma interação social, esses personagens podem melhorar o engajamento e a experiência de aprendizagem de estudantes em atividades *online* (KIM; BAYLOR; PALS GROUP, 2006).

O AP pode ser definido como um personagem virtual inserido em um sistema interativo de aprendizagem que responde às ações do “usuário” no sistema, visando apoiar a sua aprendizagem. É uma entidade que age de forma contínua e autônoma dentro desse sistema sem a intervenção ou orientação constante de um humano com a finalidade de apoiar a participação dos estudantes, potencializando com uma interação mais natural os aspectos pedagógicos desse ambiente (REATEGUI; MORAES, 2006).

Dessa forma, os APs podem servir como entidades de mediação e de apoio à aprendizagem dos alunos de forma a diminuir o impacto da ausência do professor, tornando o ensino mais envolvente ao simular uma interação social com uma mediação individualizada que se direciona atender as necessidades dos aprendizes (WILGES; LUCAS; SILVEIRA, 2004).

Estudos na área de Informática na Educação apontam para a necessidade de se construir sistemas de aprendizagem virtuais que considerem a relação entre interação, motivação e aprendizagem na promoção de um ambiente envolvente que não só faça um acompanhamento do progresso dos estudantes, mas promova a aprendizagem através de uma perspectiva colaborativa. Dentro desse cenário, o agente pedagógico traz um caráter interativo e social a ambientes educacionais, o que motiva os aprendizes a se engajarem em tarefas coletivas e a explorarem conteúdos em suas ações no ambiente, facilitando, com isso, o processo de ensino-aprendizagem. Procura-se, dessa forma, auxiliar o professor a lidar com um grande número de alunos, prevenindo uma das principais causas de evasão de cursos a distância, a desmotivação causada pela ausência do professor e por ambientes pouco atraentes e interativos (KIM; BAYLOR, 2006; BERCHT, 2001; JAQUES *et al.*, 2002; JAQUES, 2004; MOTOLA *et al.*, 2009; PICARD *et al.*, 2004, VYGOTSKY, 1978).

A fim de apoiar o desenvolvimento e uso da tecnologia em Informática na Educação, esta pesquisa busca respaldo na teoria sociocultural Vygotskiana por conceber o processo de ensino-aprendizagem para o desenvolvimento psicológico dos indivíduos como um processo autorregulatório sobre o próprio comportamento, língua produzida e aprendizagem em que a ação é mediada pela interação social e pelo uso de artefatos culturais (VYGOTSKY, 1978, 1987; WERTSCH, 1998; LANTOLF, 2000, 2006).

Dentro disso, pesquisas apontam que a natureza colaborativa da interação assim como o uso extensivo da segunda língua (SL) e LE ¹em tarefas colaborativas são condições essenciais para a promoção de ocasiões de aprendizagem (SWAIN, 1995, 2000; PINHO, 2006; LIMA; PINHO, 2007, PINHO; LIMA, 2010). Considera-se, assim, que a natureza colaborativa da interação influencia e apoia positivamente o processo de aprendizagem, o que embasa a oferta de tarefas de fomento à exploração e negociação de conhecimentos, competências e pontos de vista para o desenvolvimento dos indivíduos e de seu grupo (PINHO, 2013; SWAIN, 1995, 2001, 2005; SWAIN; KINNEAR; STEINMAN, 2011).

Ainda, ao proporcionar a experiência de uso da língua e da tecnologia como signos para pensar, interagir e se comunicar, contribui-se para a construção de uma cultura digital de integração da tecnologia em novas práticas sociais e educacionais (PASSERINO, 2010; PINHO, 2013). Além disso, a comunicação mediada por computador para apoiar a colaboração para a aprendizagem de línguas pode criar "condições para diminuir a sensação de isolamento, apontada como uma das causas de perda de qualidade no processo educacional, e uma dos principais responsáveis pela evasão nos cursos a distância" (BRASIL, 2007, p. 13).

Assim, a partir de uma perspectiva sociocultural, esta pesquisa considera que o AP pode ser muito mais do que um recurso interativo facilitador da comunicação entre aluno e sistema, sendo capaz de mediar a aprendizagem em tarefas colaborativas, abordando as necessidades dos aprendizes através de intervenções orientadas pela produção colaborativa.

Ademais, na pesquisa em Aquisição de SL e LE, observa-se que a proposição de tarefas de exploração, reflexão e produção colaborativa da LE com o apoio da tecnologia tem o potencial de fomentar tanto a fluência no uso da língua quanto no uso da tecnologia como ferramentas de mediação da aprendizagem, da comunicação e expressão de sentidos e da inclusão e participação na Sociedade da Informação (CHAPELLE, 1998, 2001, 2009; LAMY; HAMPEL, 2007; JONASSEN *et al.*, 2005; PLASS; JONES, 2005; KESSLER; 2010).

¹ A pesquisa em Aquisição de Segunda Língua (SL) estuda o processo de aquisição de uma nova língua por falantes imersos em uma sociedade que os chama a interagir em diversos contextos comunicativos através dessa língua que possui um papel institucional e social já consolidado no país de estada. Como exemplo de contexto de SL tem-se falantes de outras línguas estudando inglês em uma escola de línguas em Toronto, Canadá, onde o inglês é uma das línguas oficiais e a língua de comunicação na sociedade. Já a pesquisa em Aquisição de Língua Estrangeira (LE) se dá em um ambiente em que os aprendizes de uma segunda língua estão em seus países de origem e a nova língua não é necessária para a comunicação em sociedade. Um contexto de LE seria o de falantes de outras línguas estudando inglês em um curso de idiomas no Brasil, cuja língua oficial e de comunicação na sociedade é o português.

A produção da LE em tarefas colaborativas pode revelar problemas linguísticos dos aprendizes durante a interação, cuja percepção pode levar a testagem de hipóteses sobre a língua e a correção de erros. Nesse sentido, a percepção do erro contextualizado em tarefas de comunicação de sentido é um espaço fértil para a construção conjunta de conhecimento sobre a própria língua e para o aprimoramento linguístico (SWAIN; LAPKIN, 1995, 2000; SWAIN, 1985, 2003; PINHO, 2009).

O erro, com base em uma perspectiva sociocultural, faz parte do processo natural de aprendizagem que se dá na interação com o outro como fonte de apoio e de contraponto na produção de sentidos em LE. Nesse contexto, o *feedback* corretivo é um fenômeno social e interativo de negociação de forma e sentido em que o professor (no caso desta pesquisa, o agente pedagógico) responde à produção dos estudantes, desaprovando ou pedindo a reformulação de seu enunciado (CHAUDRON, 1977; LIMA, 2004; MENTI, 2006).

Dessa forma, com base em princípios da teoria sociocultural aplicada à aquisição de SL e LE e de estudos na área de Informática na Educação, a presente pesquisa caracteriza-se por ser um estudo de caso que visa investigar os efeitos da mediação de um AP criado com estratégias específicas em tarefas de discussão de textos para a aprendizagem de inglês como LE.

Para tanto, foi desenvolvido um AP chamado de PASCALL (Agente Pedagógico para Apoiar a Aprendizagem Colaborativa de Língua, do inglês *Pedagogical Agent to Support Collaborative Language Learning*) que tem origem nos construtos teóricos da teoria sociocultural aplicada à área de aquisição de SL/LE e de movimentos interativos demonstrados em estudos sobre interações face-a-face entre aluno-aluno e aluno-professor.

A mediação pedagógica do agente desenvolvido compreende a oferta de um acompanhamento contínuo da produção dos alunos com o objetivo de engajá-los em uma reflexão sobre a sua própria produção para o aprimoramento de sua expressão na língua por meio de indicações de pontos a serem trabalhados e sugestões para continuar a discussão (MASETTO, 2000) sobre a leitura de um texto. Com o uso de movimentos colaborativos de negociação, de assistência e de motivação, busca-se, portanto, promover com o AP uma maior consciência e reflexão dos alunos sobre a sua língua e a sua aprendizagem, motivando-os a serem mais precisos em sua produção em tarefas de discussão de textos em LE.

O contexto da pesquisa consiste em uma turma de Letras/Inglês de uma universidade federal do sul do Brasil, em que foram realizados 6 encontros no laboratório de informática durante um semestre.

Primeiramente, os alunos responderam a um questionário que buscou estabelecer seu perfil quanto ao uso da língua e da tecnologia. A coleta de dados se concentrou na realização de 5 tarefas colaborativas de discussão de textos em língua inglesa a partir de questões de interpretação em uma ferramenta “bate-papo” criada para a interação entre o AP e os estudantes da disciplina que realizava as suas aulas na plataforma *Moodle*. Após os bate-papos, os participantes responderam a questionários com o objetivo de investigar a sua percepção sobre o uso do AP na realização das tarefas e em sua aprendizagem. As interações entre os aprendizes e com a ferramenta AP e os relatos dos participantes foram analisados em busca de efeitos da mediação do AP no processo de aprendizagem.

Os dados coletados nas produções dos grupos registradas no bate-papo mediado pelo AP, a utilização das funções do agente para apoiar o foco na forma e os resultados dos questionários de aprendizagem foram analisados a fim de responder a seguinte questão central:

- Qual o efeito da mediação de um AP desenvolvido com estratégias específicas em tarefas colaborativas de discussão de textos na aprendizagem de inglês como LE?

Da questão central originam-se algumas questões secundárias:

- Como a mediação do AP influencia a produção de inglês como LE em relação à colaboração, ao andamento e à reflexão metalinguística como indícios do processo de aprendizagem?
- Quais são as percepções dos estudantes sobre a mediação da ferramenta AP para a realização da tarefa colaborativa e de sua aprendizagem?

Com esses resultados, busca-se contribuir na área de Informática na Educação para a investigação relacionada ao uso de agentes no apoio ao processo de aprendizagem de línguas estrangeiras, sugerindo soluções para melhorar a educação mediada por computador. Na área de aquisição de SL/LE, pretende-se, ainda, trazer novos dados sobre estudos de tarefas

colaborativas através da investigação da interação com o AP como um novo elemento para os alunos na comunicação mediada por computador na aprendizagem de línguas online.

Somado a isso, estudos na área de APs têm focado seu uso conforme metáforas de mediação pedagógica, como por exemplo: o “especialista” e o “mentor” (BAYLOR; KIM, 2005); o “parceiro” de aprendizagem (KIM; BAYLOR; PALS GROUP, 2006); e o “tutor” (GRAESSER *et al.*, 2001). Nesses estudos, foi investigado o papel dos APs para apoiar atividades centradas na aprendizagem individual sem considerar, contudo, a necessidade de se apoiar o trabalho em grupo. Esta pesquisa apresenta outra perspectiva de estudo na qual o agente faz a mediação pedagógica de tarefas colaborativas a partir de princípios da teoria sociocultural Vygotskiana e de estudos de sua aplicação na área de Aquisição de Línguas. Ao investigar de que maneira o AP pode realizar a mediação da discussão de estudantes em um ambiente *online*, a pesquisa também contribui, portanto, com o avanço da área no que diz respeito ao desenvolvimento de estratégias de comunicação e intervenção do agente.

A presente tese está estruturada em 6 capítulos. No primeiro capítulo, são apresentados e discutidos os princípios da teoria sociocultural Vygotskiana e estudos da área de Aquisição de SL/LE. Já no segundo capítulo, são apresentados estudos na área de ensino-aprendizagem de LE no cenário da Informática na Educação. A partir disso, no terceiro capítulo, são abordados o uso e o papel de agentes pedagógicos para o processo de aprendizagem. Com base na fundamentação teórica estudada, no quarto capítulo, é apresentada metodologia de pesquisa com destaque para a construção do AP PASCALL e para as categorias de análise que nortearam o foco de investigação dos dados gerados. No quinto capítulo, à luz da fundamentação teórica explorada, passa-se a apresentação e discussão dos dados coletados. E, finalmente, no sexto capítulo, são tecidas considerações sobre as possíveis contribuições deste estudo para a área de Informática na Educação e para a área de ensino-aprendizagem de línguas.

2 TEORIA SOCIOCULTURAL E ENSINO-APRENDIZAGEM DE LÍNGUA ESTRANGEIRA

No presente capítulo, pretende-se apresentar e discutir princípios da teoria sociocultural Vygotskiana juntamente com estudos de sua aplicação na área de Aquisição de Segunda Língua (SL) e de Língua Estrangeira (LE) com o propósito de estabelecer concepções de ensino-aprendizagem que embasaram o desenvolvimento de um AP com estratégias de mediação específicas e a análise de seus efeitos no processo de aprendizagem de inglês no contexto brasileiro.

2.1 O PROCESSO DE APRENDIZAGEM

A teoria sociocultural Vygotskiana entende tanto a aprendizagem quanto o desenvolvimento como processos interdependentes que participam da cognição enquanto atividade mediada. O ato ou processo de aquisição de conhecimento está presente na interação social entre indivíduos, artefatos culturais e linguagem, em que o desenvolvimento das funções psicológicas superiores (como raciocínio, atenção voluntária, memória seletiva, planejamento, aprendizagem e avaliação da efetividade das ações) se dá pela criação e pelo uso de ferramentas de mediação para se alcançar uma maior regulação da ação e do pensamento (VYGOTSKY, 1978, 1986, 1987; LANTOLF, 2000; SWAIN, 2001; HALL, 2001; SWAIN; KINNEAR; STEINMAN, 2011).

Lantolf e Thorne (2006) e Swain, Kinnear e Steinman (2011) definem artefato cultural como qualquer objeto material e/ou simbólico criado pelo homem, como o computador e a linguagem, cuja potencialidade de se tornar uma ferramenta de mediação, ou seja, de transformar ou dar forma à interação do homem com o mundo, concretiza-se através de seu uso. Nesse aspecto, a interação social (atividade interpsicológica) possibilita ao aprendiz o contato e o uso de artefatos culturais que poderão servir como ferramentas na mediação da ação e de processos cognitivos (atividade intrapsicológica) durante o processo autorregulatório. Para estudar um artefato cultural, deve-se levar em conta não só as suas características, como também o contexto e a motivação de seu uso (VYGOTSKY, 1978,

1986, 1987, 2003; LANTOLF, 2006; LANTOLF; THORNE, 2006; LEE, 2008; SWAIN; KINNEAR; STEINMAN, 2011). Isso implica em que todo o artefato que é usado como ferramenta de mediação no desenvolvimento cultural do indivíduo, por este uso também se modifica (LEVYKH, 2008). Como exemplo tem-se uma ferramenta de “bate-papo”, que ao ser usada com propósitos pedagógicos e em uma situação de aprendizagem pode se tornar um instrumento de ensino-aprendizagem que vai além de seu uso primário como veículo de comunicação síncrona entre usuários.

Wertsch (1998) e Wertsch, Del Rio e Alvarez (1998) apontam, ainda, que a tarefa da teoria sociocultural é a de entender como o funcionamento mental do indivíduo se relaciona ao contexto institucional, cultural e histórico, partindo da ação humana como sua unidade fundamental de análise. Para propor um método de análise sociocultural, Wertsch (1998) parte do trabalho de Kenneth Burke (1968) que propõe uma abordagem dramática para entender o significado da ação humana e seus motivos a partir da compreensão da tensão dialética entre múltiplas perspectivas. Esse método de análise consiste na conjunção de 5 princípios geradores da ação humana, quais sejam, o “ato” (O que foi feito?, ação interna ou externa), a “cena” (Quando e onde ocorreu o ato?, contexto do ato), o “agente” (Quem fez o ato?, perfil do indivíduo), a “agência” (Como fez o ato a partir do uso de ferramentas ou meios mediacionais?) e o “propósito” (por que fez o ato?), conforme a Figura 1.

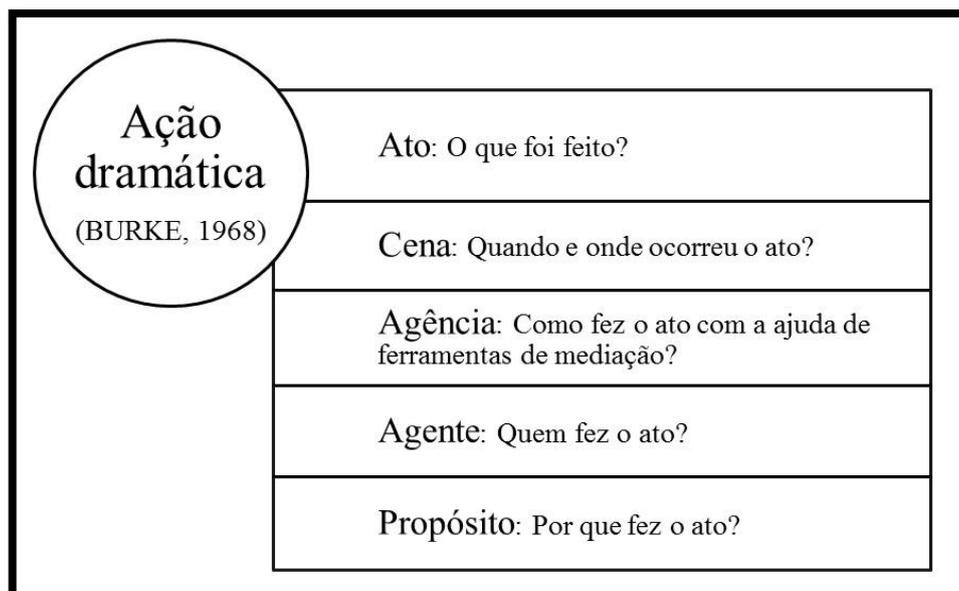


Figura 1: Diagrama da ação dramática adaptado de Burke (1968)

A partir do diagrama da ação dramática apresentado na Figura 1, Wertsch (1998) toma a ação mediada como sua unidade de análise fundamental a fim de investigar o papel dos meios ou ferramentas culturais como mediadores na ação humana. O autor defende que o foco na dialética entre agente e ferramenta cultural ou no agente usando meios mediacionais pode oferecer *insights* sobre os outros princípios da ação mediada como “ato”, “propósito” e “cena”. Contudo, os princípios que mais são enfatizados nesta investigação são o “agente” (indivíduo sozinho ou em grupos pequenos ou grandes), o “ato” (interno ou externo) e a “agência” (o modo de uso das ferramentas).

O autor considera que a ação tem uma dimensão tanto psicológica quanto social, pois ao olhar o momento psicológico da ação ele observa a sua relação com o contexto sociocultural. Além disso, Wertsch (1998) aponta também que a ação mediada é uma unidade de análise apropriada para a teoria sociocultural, já que liga a ação aos contextos culturais, institucionais e históricos por meio do uso de artefatos culturais.

A teoria da ação mediada de Wertsch (1998) traz uma contribuição importante para a presente pesquisa na medida em que se pode depreender que o desenvolvimento psicológico dos indivíduos em uma tarefa colaborativa socialmente situada pode ser observado a partir da ação concreta dos aprendizes no uso da linguagem e da tecnologia como ferramentas de mediação de seu comportamento. Mais especificamente, propõe-se que se possa ter indícios do processo de aprendizagem de uma LE com apoio da tecnologia a partir do modo como os estudantes fazem uso da língua e do auxílio à compreensão do texto² de um AP na discussão de leituras em inglês. Com base nessa abordagem, toda ação humana é uma ação mediada, pois se compõe da relação dinâmica entre agentes, artefatos culturais, contexto sociocultural, perfil dos indivíduos e objetivos específicos (WERTSCH, 1998).

Isto posto, compreende-se a aprendizagem como um processo em que os indivíduos por meio da interação social e do uso de artefatos culturais buscam resolver problemas e regular o seu comportamento no uso da língua, da tecnologia e de seu próprio processo de aprendizagem, como mostra a Figura 2.

² O texto se define como um objeto de significação, produto ideológico e sociocultural que instaura um diálogo entre interlocutores, textos e discursos. “O sentido e a significação entre as palavras dependem da relação entre sujeitos, ou seja, constroem-se na produção e interpretação de textos” (BARROS, 2007, p.22, 23, 26). No ensino-aprendizagem no ambiente virtual, trabalha-se com a multimodalidade na medida em que são utilizados textos com linguagem verbal e não-verbal (imagens, ilustrações, vídeos, músicas) presentes na internet que dialogam com outros textos e discursos (BUNZEN; ROJO, 2005).

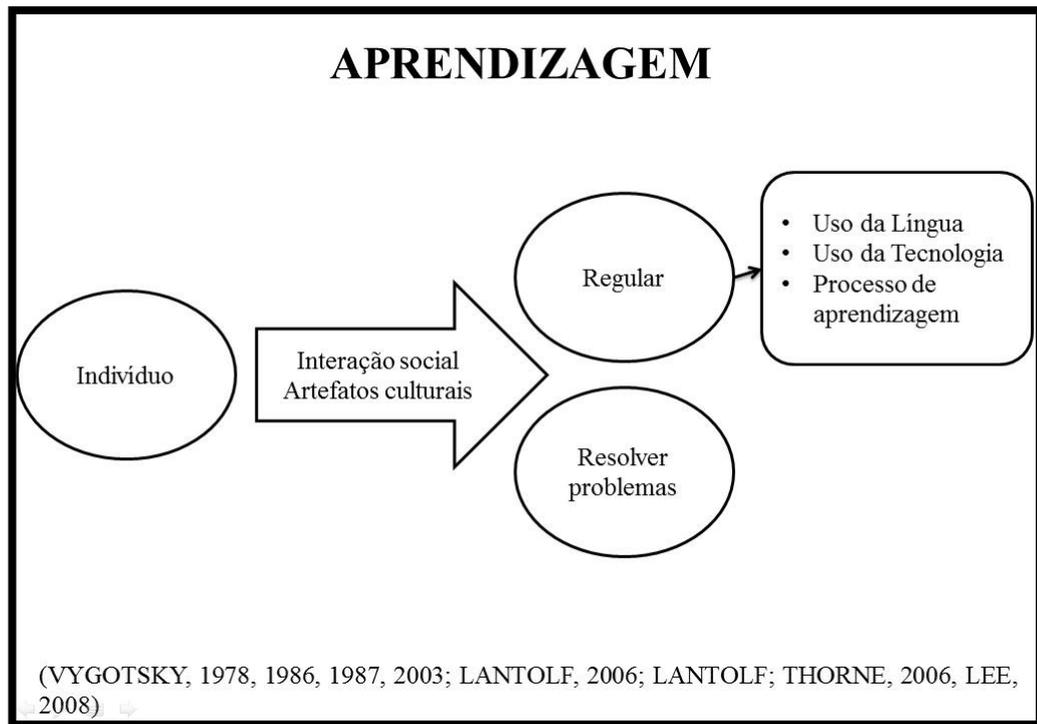


Figura 2: Processo de Aprendizagem

Conforme Wertsch (1998, p. 35), “o desenvolvimento ou evolução não está somente no agente nem nas ferramentas, mas no sistema criado pela tensão irreduzível entre agente e meios mediacionais” (tradução da autora). A partir da Figura 2, observa-se, portanto, que a perspectiva sociocultural implica na impossibilidade de se analisar a aprendizagem apenas com o estudo do artefato cultural em si, como uma ferramenta de “bate-papo” ou a instrução para uma tarefa, já que é fundamental ver a realização desses artefatos como ferramentas de mediação através da “agência” ou o modo como os aprendizes usam esses recursos no processo de aprender uma LE.

Complementar a isso, considera-se que a ação mediada é historicamente situada, sendo que ambos o agente e as ferramentas de mediação trazem consigo suas origens e modificações sofridas. As ferramentas são historicamente situadas e advêm de contextos socioculturais diversos, sendo que seu desenvolvimento deriva de intenções e suposições que podem ser diferentes de seu uso atual e do propósito que vieram a ter. Com isso, elas podem não ser apropriadas para a educação e podem sofrer resistência dos sujeitos. Assim, a ação mediada tem objetivos e propósitos múltiplos e que podem estar em conflito, já que é a convergência das ideologias dos pólos “agente” e “ferramentas de mediação”. Nesse sentido, entende-se

que esse conflito pode ser observado através da “agência” ou do uso das ferramentas de mediação, sendo tal uso orientado de forma explícita ou implícita no ato do “agente”, e com o elemento “cena” como contexto que delimita o “propósito” da ação.

Quando nos apropriamos de uma ferramenta cultural acabamos nos apropriando da ideologia associada à ela, assim como suas restrições e suas possibilidades. As ferramentas de mediação, portanto, assim como possibilitam e promovem, restringem e limitam as nossas formas de ação. As restrições impostas pelas ferramentas culturais são reconhecidas, geralmente, em retrospecto e é relevante observar os motivos que levam os indivíduos a fazerem uso dessas ferramentas (WERTSCH, 1998; WERTSCH; DEL RIO; ALVAREZ, 1998).

No caso da presente pesquisa, foi desenvolvido um AP a partir da teoria sociocultural e de estudos na área de Aquisição de Línguas e de Informática na Educação com estratégias de mediação específicas com o objetivo de servir de apoio à discussão colaborativa de textos em língua inglesa em salas de bate-papo. Com esse intuito, pretendeu-se que o AP fosse utilizado pelos estudantes para regular a realização das tarefas colaborativas propostas e o uso da língua, podendo, com isso, melhorar a sua escrita em língua inglesa. Contudo, não é o exame do AP desenvolvido em si, mas o modo como os “agentes” o utilizaram e perceberam o seu papel que pôde revelar como essa tecnologia, de artefato cultural, fruto de concepções teóricas historicamente construídas, pôde atuar como ferramenta de mediação no processo de aprendizagem de uma LE. Esses dados serão apresentados no capítulo 5 de Análise de dados.

Outra asserção de Wertsch (1998) é a de que novos instrumentos de mediação podem alterar todo o fluxo e a estrutura da ação mediada em diversos domínios, como o filogenético, o ontogenético, o microgenético e a história sociocultural. Conforme Wertsch (1998, p. 31), “as propriedades externas e materiais dos meios mediacionais tem importantes implicações para entender como operam os processos internos” para o domínio de seu uso. A materialidade do meio mediacional tem impacto na cognição do “agente”. O desenvolvimento do domínio sobre os meios mediacionais exige o agir com e o reagir às suas propriedades materiais. Como consequência do uso de ferramentas culturais, há mudanças no “agente”, pois seu domínio implica em um novo modo de pensar.

Nesse contexto, a tecnologia é um signo, ou seja, é uma ferramenta de mediação que reconfigura e orienta a ação de tal forma que modifica o próprio sujeito. A inserção de uma nova ferramenta de mediação, segundo o autor, como o AP consegue causar um desequilíbrio

na organização sistêmica da ação mediada, ocasionando em mudanças no “agente” e na ação mediada em geral. Assim sendo, os estudantes ao usarem o AP e a ferramenta de “bate-papo” para realizar tarefas na sala de aula de LE passaram a perceber essa tecnologia como um recurso auxiliar na discussão de textos em grupo e na melhoria da sua escrita, incorporando essa tecnologia em sua concepção de ensino-aprendizagem.

Outro ponto abordado por Wertsch (1998) é a inconsistência de estudos que tentam interpretar as diferenças no desempenho de indivíduos em tarefas particulares de uso de ferramentas culturais com as quais os sujeitos não têm familiaridade como diferenças nas habilidades cognitivas gerais como inteligência.

Nesse aspecto, o estudo de Ferreira (2008) sugere que a pouca experiência de alunos de inglês como LE em tarefas colaborativas pode ocasionar pouco engajamento por parte dos aprendizes em interagir na LE e em prover assistência a seus pares.

Uma forma de amenizar o peso em lidar com novas ferramentas digitais e tarefas dentro do contexto de aprendizagem de línguas pode ser, além de apresentar um tutorial sobre seu uso, o de promover a reutilização de tarefas de forma longitudinal. Esse argumento encontra respaldo em Bygate (2001) que aponta que a repetição da tarefa pode promover o desenvolvimento de uma maior competência comunicativa em uma SL visto que dá oportunidades para que os aprendizes estabeleçam relações entre forma e sentido na improvisação da expressão de ideias. Com a repetição da tarefa, os falantes podem desenvolver uma maior fluência com acesso mais rápido a formulações e articulações de ideias já utilizadas, buscando maior precisão na escolha lexical na sua relação com as normas da língua, e podem construir formulações mais complexas e sofisticadas da mensagem.

No contexto de LE, Pinho (2006) investigou os efeitos da repetição da tarefa na aprendizagem de inglês como LE com estudantes do Ensino Médio a partir da adaptação da tarefa “carrossel do pôster” de Lynch e Maclean (2001). Para essa tarefa, os alunos em dupla construíram e apresentaram oralmente o gênero pôster sobre oito países falantes de inglês da América Central, Caribe e Atlântico Sul. Na apresentação dos pôsteres, cada aluno participou em 14 ciclos sucessivos de interação: 7, no papel de apresentador e 7, no de visitante.

Os resultados dessa pesquisa sugerem que a repetição da tarefa promoveu o aprimoramento linguístico e comunicativo, ao oportunizar aos aprendizes uma maior produção da LE com uma maior probabilidade de atentar para lacunas em sua produção e formular e testar soluções para esses erros. Ainda, ao final da tarefa, os aprendizes relataram

como pontos positivos que houve além da aprendizagem de novos vocábulos, o desenvolvimento da improvisação e descontração decorrente do automatismo, além da melhora na compreensão na LE.

Em um estudo mais atual da mesma autora (PINHO, 2013), foi feita uma pesquisa com uma turma de graduação em Letras/Inglês em que, a partir da integração da teoria sociocultural e da teoria dos sistemas complexos na área de comunicação mediada por computador, foi feita a análise do processo de mediação na promoção da aprendizagem de LE com apoio da tecnologia. Para tanto, durante três encontros no laboratório de informática, os alunos realizaram tarefas colaborativas de produção oral pelo *Skype* com base em vídeos curtos do *Youtube*. Os dados desse estudo sugerem que a repetição da tarefa, ao permitir a sua apropriação pelos aprendizes, facilitou a sua realização e o foco nos conteúdos dos materiais utilizados.

A partir disso, destaca-se que na presente pesquisa a coleta de dados também se deu a partir da repetição de tarefas colaborativas de mesma estrutura que requereram a utilização de uma ferramenta de “bate-papo” mediado por um AP no decorrer de um semestre. Fez-se isso para minimizar o impacto da tecnologia e da tarefa como elementos surpresa na produção dos alunos e proporcionar um ambiente confortável para que pudessem focar no conteúdo de suas discussões e em sua aprendizagem.

Ainda, para Wertsch (1998), o objetivo final do desenvolvimento psicológico é o domínio sobre o grupo de ferramentas oferecidas pelo contexto sociocultural, o que chamou de inteligência. O autor coloca que muitas formas de ação mediada são realizadas externamente e nunca progridem para o plano interno. É importante essa colocação do autor, pois chama a atenção para o fato de que a ação mediada nem sempre promove internalização, ou seja, nem sempre as atividades que acontecem em nível intermental progridem para o nível intramental. Não se está querendo dizer aqui que não haja processos internos que apoiam a organização do pensamento, o planejamento e a orientação da ação dos indivíduos, mas que a ação que se dá na interação com o outro e com o uso de artefatos culturais não assegura que acontecerá a aquisição de novos conhecimentos.

Wertsch (1998, p. 49-50) aponta que o termo internalização deve ser considerado não como construto universal que pode ser definido abstratamente para depois ser aplicado em exemplos concretos de todo tipo. O mais apropriado, de acordo com o autor, seria defini-lo em relação a um fenômeno particular e a partir de um enfoque teórico. Acrescenta que há diferentes definições do termo internalização, pois apesar de um construto abstrato, as

interpretações dadas se baseiam em exemplos específicos e bem diferentes. A partir disso, o autor destaca que seu conceito de internalização se refere ao uso de artefatos culturais e na análise da ação mediada.

A presente pesquisa alinha-se ao conceito de internalização usado por Wertsch (1998) ao investigar a “agência” ou uso da linguagem e da tecnologia em tarefas colaborativas, buscando relacionar o comportamento dos aprendizes com as intervenções de um AP e com o uso de funções que focam informações sobre vocabulário novo no processo de aprendizagem de inglês como LE.

2.2 ZONA DE DESENVOLVIMENTO PROXIMAL

A fim de compreender a relação entre aprendizagem e desenvolvimento, Vygotsky (1978) defende que há uma zona potencial para a expansão cognitiva em que atividades interpsicológicas podem fomentar atividades intrapsicológicas, a qual chamou de zona de desenvolvimento proximal (ZDP).

Vygotsky usou o conceito de ZDP em três contextos (1) a teoria desenvolvimental (as funções psicológicas emergentes da criança); (2) a pesquisa aplicada (a diferença entre o desempenho da criança sozinha e com ajuda); e (3) estudos da formação de conceitos na escola (a interação entre os conceitos científicos e os empíricos) (LEVYKH, 2008, p.90)

Com destaque aos dois primeiros contextos, a ZDP é medida, segundo Vygostky (1978), pela diferença entre o que o aprendiz consegue fazer sozinho (nível atual de desenvolvimento) e o que consegue fazer com a supervisão de um adulto ou em colaboração com parceiros mais capazes (nível de desenvolvimento potencial). Dessa forma, a ZDP destaca a importância de se investigar a construção de conhecimento enquanto processo gerado na interação social, em que se podem observar estruturas adquiridas e as em via de internalização (VYGOSTKY, 1978; LANTOLF, 2000; OHTA, 2000).

Para Vygotsky, o desenvolvimento cultural é evidenciado pela emergência de funções mentais superiores que refletem sua origem social como processo mediado pela interação do indivíduo com o seu ambiente (professores, pares, tecnologia) e que converge para a conversão de relações sociais em funções mentais (LEVYKH, 2008).

Em relação à aprendizagem de línguas, deve-se considerar na ZDP a mobilização, transformação e internalização de conhecimentos compartilhados na interação social que podem surgir em situações em que os indivíduos são desafiados a usar seus conhecimentos na construção de soluções para problemas diversos (VYGOTSKY, 1978, 2003, SWAIN; KINNEAR; STEINMAN, 2011; MENEZES, 2010; SWAIN, 1995, 2005; PERRENOUD, 1999, 2000, 2004; PERRENOUD; THURLER, 2002; ZABALA; ARNAU, 2010).

A ZDP reflete a crença de Vygostky de que a aprendizagem pode levar ao desenvolvimento sobre certas condições promovidas por educadores como, por exemplo, a proposição de tarefas colaborativas especificamente desenhadas para fomentar a construção de conhecimento. A assistência que os indivíduos recebem na resolução de um problema possibilita aos educadores um olhar sobre o seu futuro próximo do desenvolvimento mental, assim como pode acelerar o processo de desenvolvimento. A partir disso, os educadores devem direcionar o seu ensino não para o passado do aprendiz, pois este nível já foi desenvolvido, mas nem muito além de suas reais capacidades, focando, sim, o seu potencial imediato para o desenvolvimento (LEVYKH, 2008).

Na aquisição de uma LE, o construto da ZDP aponta, então, para a relevância de se oferecer tarefas que desafiem os aprendizes a testar seus conhecimentos em contextos de uso da língua como ferramenta de mediação para a construção de sentido e para ancorar o processo de autorregulação. Dentro dessa perspectiva, tarefas em grupo são espaços que possibilitam a construção de conhecimento através do compartilhamento da produção e objetivos, negociação de sentido e forma, apoio e *feedback* mútuo (SWAIN; KINNEAR; STEINMAN, 2011).

A ZDP é imprevisível em como pode evoluir, podendo expandir-se para fora da sala de aula e em futuras experiências de aprendizagem, não tendo limite de tempo e de espaço. Conforme Swain, Kinnear e Steinman (2011, p. 21), “o desenvolvimento inclui a habilidade de transferir a aprendizagem para múltiplos contextos”. O processo da ZDP na aquisição de LE pode continuar ativo após a atividade interpsicológica ter cessado, pois o aprendiz em seu desenvolvimento continuará socializando-se através da língua. Assim, a ZDP gerada na interação social pode continuar fora da presença do agente inicial, seja ele professor ou AP, através de situações futuras que exijam do aprendiz a mobilização daquele conhecimento construído inicialmente na ZDP, promovendo, com isso, a extensão de sua aprendizagem.

Aponta-se, com isso, que a ZDP pode ser considerada não só uma zona potencial de aprendizagem, mas também uma atividade produzida e negociada entre o indivíduo e o outro

(colegas, professor, AP, entre outros), seguindo um enfoque mais colaborativo (SWAIN; KINNEAR; STEINMAN, 2011; MERCER, 2002).

Guk e Kellogg (2007) sugerem que a interação aluno-aluno constitui uma vigorosa ZDP. Além da construção de conhecimento, a interação entre pares pode levar a internalização de que os colegas são fonte de língua e de apoio; ou seja, que a colaboração pode promover a aprendizagem com o benefício mútuo entre os aprendizes (SWAIN; KINNEAR; STEINMAN, 2011; ANTÓN; DICAMILLA, 1998; HALL, 2001; MITCHELL; MYLES, 2004; WELLS, 1998). Nesse aspecto, as autoras afirmam que a ZDP requer a coautoria e a construção conjunta, sendo que mesmo entre “especialista” e “novato” deve-se haver um nível de intersubjetividade para proceder.

Com base nessas colocações, compreende-se que a aprendizagem de LE é um processo mediado pela interação social e pelo uso de artefatos culturais, como a linguagem e a tecnologia, na busca de uma maior regulação sobre o comportamento, a língua e a própria aprendizagem (VYGOTSKY, 1978, 1986, 1987, 2003; LANTOLF, 2006; LANTOLF; THORNE, 2006, LEE, 2008). Assim, deve-se oferecer aos estudantes tarefas que os desafiem a testar seus conhecimentos na resolução de problemas com o apoio de uma mediação individualizada sobre as necessidades que emergem desse processo.

2.3 O ANDAIMENTO

A fim de aprofundar a discussão sobre a aprendizagem enquanto processo autorregulatório, torna-se relevante introduzir o conceito de “andaimento”. Conforme foi exposto até aqui, a interação com o outro (pessoas, artefatos culturais) pode gerar um ambiente propício para que haja a construção de conhecimento a partir do compartilhamento e apropriação de artefatos culturais em ferramentas de mediação que irão nortear a ação criadora dos indivíduos sobre o seu mundo social, cultural, político e psicológico.

A definição vygotskiana de ZDP traz a ideia de que a aprendizagem pode ser melhor promovida através da interação social com parceiros mais capazes através do compartilhamento de conhecimento, construção de sentido e assistência mútua (VYGOTSKY, 1978; LANTOLF, 2000; OHTA, 2000). Essa perspectiva de que a assistência de um “especialista” pode promover o processo autorregulatório do “novato” na realização de tarefas alinha-se ao conceito de “andaimento” cunhado por Wood, Bruner e Ross (1976) como forma

de compreender como uma assistência pedagógica poderia ser fornecida (WOOD; BRUNER; ROSS, 1976; MITCHELL; MYLES, 2004; DONATO, 2000). O “andamento”, segundo Wood, Bruner e Ross(1976) é um processo interativo de negociação, no qual o “especialista” baseia-se no nível de competência do aprendiz a fim de escolher o tipo de ajuda necessária para que ele realize uma tarefa, passando-lhe gradualmente a responsabilidade de completá-la conforme a sua competência evolui através da internalização de estratégias de resolução (WOOD; BRUNER; ROSS, 1976; BERK, 1992; HALL, 2001). Essa assistência deve ser adequada às necessidades do aprendiz, ou seja, deve ser individualizada. Ainda, “deve ser dada quando necessária para a solução de um problema, resolução de uma tarefa ou na obtenção de um objetivo” (SWAIN; KINNEAR; STEINMAN, 2011, p. 26), sendo interrompida quando o indivíduo puder regular a si mesmo.

Os autores Wood; Bruner e Ross (1976, p. 90) classificam o processo de assistência em seis funções: 1. recrutar a atenção do parceiro para a tarefa, tornando o parceiro interessado; 2. reduzir o escopo da ação, simplificando ou limitando as demandas para tornar a tarefa realizável; 3. manter a direção, mantendo o foco e o avanço em direção aos seus objetivos; 4. apontar características relevantes, através de *feedback*; 5. controlar a frustração, diminuindo o estresse do novato; e 6. demonstrar os procedimentos esperados para a realização dos objetivos.

É pertinente apontar que originalmente o conceito de “andamento” é uma atividade orientada pelo “especialista” com base em um objetivo pedagógico para promover a autorregulação do aprendiz sobre uma tarefa. Já de acordo com Knouzi *et al.* (2010), essa definição de “andamento” o coloca como assistência dada pelo “especialista” na forma de um (a) *andamento heurístico* (HOLTON; CLARKE, 2006) ou de um *apoio cooperativo* (BICKHARD, 1992), em que o “especialista” modela ou simplifica a tarefa para que o aprendiz consiga completá-la, e/ou de um (b) *andamento conceitual* (HOLTON; CLARKE, 2006) ou *apoio informacional* (BICKHARD, 1992), no qual o “especialista” provê novo conhecimento ao aprendiz ou o ajuda a ampliar seu conhecimento existente.

Atualmente esse conceito de “andamento” expandiu-se para a interação entre os estudantes em que geralmente não há um objetivo pedagógico, mas, sim, colaborativo. A definição proposta por Wood, Bruner e Ross (1976) passa a ter uma concepção mais dinâmica ao considerar o papel ativo do indivíduo e/ou de seu grupo no processo de aprendizagem (MASCOLO, 2005; GRANOTT, 2005; POEHNER, 2008; KNOUZI *et al.*, 2010; PINHO, 2013). Para Mascolo (2005) e Granott (2005), as definições tradicionais de “andamento”

apresentam uma visão limitada da aprendizagem-desenvolvimento como um processo predeterminado e fixo em que há uma destacada assimetria entre “especialista” e “novato” tanto em termos de conhecimento como em termos de responsabilidade sobre a realização da tarefa. Nesse aspecto, Wells (1998) dá novo significado ao termo “andamento” ao focar o comportamento dos aprendizes em trabalhos coletivos, definindo-o como uma “ação colaborativa de solução de problemas” em que o processo de aprendizagem apoia a produção de língua. Ainda, observa-se o benefício do “andamento” para que os aprendizes alcancem um desempenho superior à capacidade individual de cada um (OHTA, 2000; LANTOLF, 2000). A partir disso, observa-se que a ZDP e o “andamento” são construtos contingentes que constituem e são constituídos pela natureza da interação social e pelo comportamento verbal, atitudinal e procedimental dos indivíduos (ZABALA; ARNAU, 2010; CELANI, 2004).

Somado a isso, Granott (2005) propõe estudar o “andamento” focalizando o grupo, ao invés do indivíduo, como conjunto formado por aprendizes interagindo uns com os outros, ou sendo constituído de apenas o indivíduo em interação com seu sistema sociocultural e cognitivo através de uma fala autodirigida em um processo de “autoandamento”.

O processo do “autoandamento” foi observado em estudos sobre tarefas colaborativas em SL/LE, em que os aprendizes diante de seus parceiros empregaram a fala em sua dupla função social e privada para focar a sua atenção, acessar conhecimentos, testar hipóteses sobre a língua, regular seu estado emocional e para sinalizar um pedido de ajuda (LANTOLF 2006; LANTOLF; THORNE, 2006; PINHO, 2009).

De acordo com uma perspectiva colaborativa, o processo de “andamento” entre aprendizes foi observado na pesquisa de Pinho (2013) como um dos fatores que atuaram na mediação do processo de aprendizagem de inglês como LE no ambiente virtual. Esse estudo buscou investigar a produção de tarefas colaborativas de inglês como LE no ambiente virtual, focando a mediação da interação colaborativa e da tecnologia no processo de aprendizagem. A coleta de dados foi feita com uma turma de graduação em Letras/Inglês de uma universidade particular do sul do Brasil, em que os estudantes deveriam assistir vídeos curtos do *Youtube* e discuti-los através do *Skype* com base em questões de interpretação durante três encontros no laboratório de informática. A análise da discussão das duplas apontou que o desafio da produção oral significativa na ferramenta *Skype* levou os aprendizes a estabelecer uma interação de apoio com vistas a manter o foco nos objetivos da tarefa e obter um maior controle sobre o seu comportamento. O “andamento” como processo de regulação dos aprendizes sobre a realização da tarefa colaborativa envolveu movimentos (“ações

intencionais através da língua”, em PINHO, 2013, p. 21) como manter o foco e limitar as demandas da tarefa, chamando a atenção para as orientações da tarefa através da retomada das questões de interpretação, o que, conforme a autora, pode ter contribuído para a diminuição do estresse da tarefa. Outro movimento realizado entre os estudantes foi o de oferecer explicações sobre o vocabulário contido nas instruções a fim de ajudar o parceiro a compreender o contexto semântico para a produção da LE. Além disso, as duplas construíram e negociaram uma orientação própria sobre as suas ações como estratégia de resolução da tarefa. Por último, os dados encontrados sugeriram que os estudantes buscaram minimizar os desafios da tarefa com a retomada de sua produção, resumindo o que já haviam falado para minimizar os desafios de uma produção oral gravada.

Destaca-se que, a partir do estudo de Pinho (2013), o processo de “andamento” dentro de um contexto colaborativo de interação aprendiz-aprendiz toma uma configuração menos hierárquica, em que o foco das ações se situa na resolução de problemas e em se controlar o comportamento dentro das regras estabelecidas pela tarefa sem haver uma intenção pedagógica explícita. A análise do uso da língua sugere que o processo de “andamento” atuou de forma inter-relacionada com outros fatores de mediação como a “colaboração” e a reflexão metalinguística ou “metafala”.

Alinhada à concepção de “andamento” como assistência mútua, Pinho (2006), Lima e Pinho (2007) e Pinho e Lima (2010) buscaram investigar as interações de aprendizes intermediários de inglês como LE na realização de tarefas colaborativas de construção de narrativas orais e escritas a partir de uma história em gravuras. No diálogo entre as duplas observou-se o uso de movimentos que foram chamados de “pedidos de participação” e que se assemelham à função de “recrutar a atenção do outro” de Wood, Burner e Ross (1976), porém com objetivo de colaborar e não de ensinar. Esses movimentos consistiam em pedir a participação do colega na conversa através de frases como *What do you think A?* (O que você acha, A?) *Do you agree that...?* (Você concorda que...?), fomentando a apresentação de ideias e opiniões, o que serviu para mantê-lo engajado na elaboração conjunta da tarefa. O “pedido de participação” apesar de ter uma relação estreita com o “andamento”, é, primeiramente, um movimento colaborativo, podendo indicar não só a necessidade do aprendiz em ter um maior engajamento de seu parceiro em uma tarefa colaborativa, como também sua necessidade em receber a ajuda de seu parceiro.

Conforme Ohta (2000), é preciso analisar como a assistência à produção acontece na ZDP em interações colaborativas, buscando traçar relações entre os diversos tipos de tarefas e

o desenvolvimento da SL. Essa pesquisa parte da teoria sociocultural para investigar a natureza da ajuda fornecida pelos pares e seu impacto no desempenho de estudantes de japonês como SL. A autora observou que aprendizes de diferentes níveis de proficiência na língua se beneficiaram do trabalho em conjunto, sendo que a assistência tornou-se relevante ao emergir dos problemas linguísticos enfrentados durante a produção da SL. Isso tornou o “andamento” apropriado para o desenvolvimento do aprendiz e um recurso importante para a resolução da tarefa e de seus próprios problemas linguísticos.

Ainda, a partir da análise de uma dupla, a qual chamou de Hal e Becky, Ohta (2000) observou que Hal, a aprendiz de maior nível de proficiência, passou a dar assistência fornecendo palavras, apresentando o modelo correto e corrigindo a colega. Na medida em que Becky foi melhorando seu desempenho, a ajuda de Hal foi ficando mais escassa e implícita. A partir da interação colaborativa com Hal, Becky melhorou seu desempenho e alcançou um nível superior de internalização (ALJAAFREH, LANTOLF; 1994), sendo capaz de corrigir seus próprios erros e se expressar na SL em um contexto particular. Observa-se, com isso, que as dificuldades trazidas pelos indivíduos na realização de uma tarefa coletiva podem proporcionar ocasiões de aprendizagem para o grupo, promovendo o compartilhamento da produção e de competências na superação de lacunas linguísticas.

Com relação ao processo autorregulatório do aprendiz diante das intervenções de um “especialista”, Aljaafreh e Lantolf (1994) identificam 5 níveis de internalização do funcionamento interpsicológico para o intrapsicológico. No primeiro nível, o aprendiz não nota ou corrige o erro mesmo com intervenção. No segundo nível, ele nota o erro, mas não consegue corrigi-lo, mesmo com intervenção, exigindo ajuda explícita do “especialista”. Já no terceiro nível, o aprendiz nota e corrige seu erro, mas somente com ajuda. Entende a ajuda e é capaz de incorporar o *feedback* oferecido. No quarto nível, ele nota e corrige seu erro com *feedback* mínimo e começa a assumir responsabilidade pela correção de erros. E finalmente, no nível 5, o aprendiz torna-se mais consistente em usar a língua em vários contextos, sendo capaz de notar e corrigir seus próprios erros sem intervenção. Depreende-se que na aquisição de SL/LE um maior domínio sobre a língua implica na percepção cada vez maior de lacunas linguísticas e na capacidade de corrigi-las. Dentro disso, Pinho (2013) argumenta que a percepção sobre lacunas na própria produção e a reflexão metalinguística são fatores de mediação na aprendizagem de uma LE.

Em relação ao *feedback*, conforme Lima (2004), muitos estudos indicam que o tratamento do erro fornecido pelos professores geralmente não promove o foco dos estudantes

em sua própria produção, perdendo, desse modo, a oportunidade de que os próprios aprendizes reflitam sobre o uso da LE e negociem a correção de erros entre seus pares.

Com base na perspectiva sociocultural, os erros são vistos como parte do processo natural de aprendizagem, em que os pares podem fornecer suporte através de uma mediação individualizada. Através do *feedback* sobre a ação do sujeito, o aprendiz pode obter evidências positivas sobre seu conhecimento da LE bem como evidências negativas a partir de correções, tendo um contraponto sobre a sua produção (CHAUDRON , 1977; LIMA, 2004; MENTI, 2006).

Durante o processo de assistência, a avaliação da ação do estudante deve ser integrada à oferta de *feedback* contínuo ao aprendiz sobre a sua produção com o objetivo de motivar uma reflexão sobre a sua aprendizagem e pontos a serem trabalhados de acordo com os objetivos de uma determinada tarefa. “O *feedback* que mediatiza a aprendizagem é aquele colocado de forma clara, direta, por vezes orientando discursivamente, por vezes por meio de perguntas, ou de uma breve indicação ou sugestão” (MASETTO, 2000).

Na presente pesquisa, a intervenção pedagógica é vista como um movimento que promove uma maior conscientização e reflexão dos estudantes sobre a sua linguagem e aprendizagem, motivando-os a ser mais precisos na sua produção, para produzir mais e manter o foco sobre o tema discutido. Dessa forma, com base na discussão acerca do processo de “andamento”, o AP desenvolvido tem como intenção pedagógica de suas intervenções, manter o foco do aluno e limitar as demandas da tarefa a partir da produção das duplas em LE. Para tanto, o AP fez intervenções durante a produção colaborativa na discussão da leitura de textos em LE, chamando a atenção dos alunos para a relevância de sua contribuição em relação ao texto de leitura e sugerindo tópicos presentes no texto e que poderiam ser explorados.

2.4 O PAPEL DA LINGUAGEM NA APRENDIZAGEM

A gênese dos processos superiores do funcionamento mental e cultural é social. Dentro disso, tanto a linguagem quanto a tecnologia como ferramentas de mediação tem papel fundamental para o desenvolvimento cultural do pensamento. Através da regulação sobre a linguagem, o indivíduo pode não só compreender conceitos, mas precisa utilizá-los como

ferramentas de mediação na construção de conhecimento novo (VYGOTSKY, 1978; WERTSCH, DEL RIO, ALVAREZ, 1998).

A partir da perspectiva sociocultural, considera-se a aprendizagem como um processo autorregulatório mediado pelo uso de artefatos culturais e meios mediacionais, como a linguagem, a tecnologia e a interação social, em que o indivíduo busca um maior controle sobre si, sobre seu comportamento, sobre as ferramentas de mediação utilizadas e sobre a sua própria aprendizagem (VYGOTSKY, 1978, 1986, 1987; LANTOLF, 2000, 2006; WERTSCH, 1998).

Dentro do processo de aprendizagem, a linguagem é, pois, um importante instrumento de mediação da cognição e do comportamento, que através da união com o pensamento possibilita o desenvolvimento de funções psicológicas superiores para a reflexão, o planejamento e a coordenação de ações de transformação do ambiente sociocultural e psicológico. Para fazer a ponte entre experiência, representação e comunicação, mediando o processo de internalização e de autorregulação do indivíduo, a própria linguagem precisa ser internalizada enquanto representação interna de estruturas de ação (VYGOTSKY, 1987; JOHN-STEINER *et al.*, 1994; LANTOLF, 2006).

A autorregulação na criança é dividida por Wertsch (1979) em três estágios: 1. regulação do objeto, 2. regulação pelo outro e 3. autorregulação. No estágio da regulação do objeto, a criança não consegue focar a sua atenção e controlar o seu comportamento para um objetivo fora dos estímulos do ambiente. Na regulação pelo outro, os aprendizes dependem do apoio e orientação do adulto na realização de uma tarefa. E no terceiro estágio, o da autorregulação, o indivíduo consegue controlar o seu comportamento verbal e físico, não se distraindo mais com características irrelevantes do ambiente nem necessitando da inteira ajuda de outros mais experientes. No estágio da autorregulação, a fala torna-se um instrumento dialógico interno que apoia um maior domínio sobre o comportamento diante de tarefas que ofereçam desafio cognitivo. O uso da linguagem rompe com a fusão do campo sensorial e motor da criança, tornando possível a regulação sobre a tarefa e o comportamento, a partir de uma percepção verbalizada da situação e do planejamento das ações. A criança, então, consegue focar a sua atenção, planejar seu comportamento a partir de um objetivo, permitindo um maior controle sobre o campo visual-espacial e o campo visual-temporal. Com a ajuda da linguagem, o indivíduo reorganiza o campo visual-espacial e cria um campo temporal, em que pode perceber mudanças geradas por atividades passadas, pode controlar ações impulsivas e planejar soluções antes de sua execução. Dessa forma, o indivíduo torna-se

sujeito e objeto de seu próprio comportamento (VYGOTSKY, 1978, 1986, 1987; DIAZ; BERK, 1992).

A autorregulação vem a ser a regulação voluntária internamente orientada que evidencia que o indivíduo é capaz de um funcionamento autônomo. Entretanto, a autorregulação no adulto não consiste em um nível de desenvolvimento permanente, mas relaciona-se a tarefas específicas, constituindo-se como um potencial individual para o desenvolvimento em diversos empreendimentos construídos coletivamente em interação com o meio sociocultural que se estende ao longo da vida (DICAMILLA; ANTÓN, 1997, 2004; OHTA, 2000; LEE, 2008).

Segundo Vygotsky (1986), durante o desenvolvimento, a fala passa a ser interna, não vocalizada, combinando, portanto, funções de interação social (comunicação) e de cognição (processo de criação de significados). Em tarefas desafiadoras essa fala ressurge no adulto que busca regular seu comportamento e passa a se chamar “fala privada” (FP) por Flavell (1966). A FP é considerada a fala autogerida que o aprendiz emprega, geralmente, diante de uma tarefa que promova desafio cognitivo na busca de regulação do comportamento para a resolução de problemas (DIAZ; BERK, 1992; FLAVELL, 1966; VYGOTSKY, 1978, 1986; LANTOLF, 2006; LANTOLF; THORNE, 2006; PINHO, 2009; PINHO; LIMA, 2010).

Conforme Donato (2000), atividades coletivas de aprendizagem de SL podem possibilitar a observação da FP que de outra forma permaneceria oculta. Referindo-se aos estágios de autorregulação da criança de Wertsch (1979), Donato (2000) destaca que os aprendizes adultos podem passar pelas etapas de 1. regulação do objeto, através de reações diretas às figuras ou descrições destas; 2. regulação pelo outro, manifestado por elocuições com forma dialógica como perguntas autogeridas; e 3. autorregulação, com metacomentários, mostrando que o sujeito entendeu ou superou uma dificuldade inicial como em “*Ok. Now I know*” (Agora eu sei) ou “*I did it*” (Consegui).

Ainda, McCafferty (1994) aponta que a FP no contexto de inglês como SL exerce também uma função afetiva como, por exemplo, em expressões do tipo “*I did it*” (Consegui), que demonstram alívio ou prazer, e “*I can't do it*” (Não consigo fazer), que indicam ansiedade e insegurança, dando um apoio emocional para se obter um distanciamento psicológico e autocontrole diante do estresse gerado pela tarefa.

Com base em princípios da teoria sociocultural Vygotskiana aplicada à pesquisa de aquisição de SL/LE, Pinho (2009) investigou a forma e a função da FP na aprendizagem de

inglês como LE com aprendizes adultos de nível inicial e pré-intermediário na língua. Para tanto, foi feita uma tarefa colaborativa de construção de narrativa, oralmente e por escrito, a partir de uma série de figuras sem ordem pré-determinada. A análise dos dados sugeriu que a FP mediou a busca por autorregulação na realização da tarefa, quando a natureza do diálogo foi colaborativa, promovendo ocasiões de aprendizagem. O objetivo em comum de dar sentido às figuras e construir uma narrativa em inglês manifestou-se em um diálogo em que a negociação de caminhos a seguir e o apoio mútuo para a criação de soluções para desafios compartilhados fomentou a abertura de um espaço para a aprendizagem ao mesmo tempo colaborativo e individual. Nesse processo, o uso da língua para aprender sobre a língua revelou estruturas e formas já adquiridas e as em via de internalização, dando indícios aos próprios estudantes de suas lacunas e progresso.

Além disso, observou-se que a FP foi empregada como recurso cognitivo e afetivo de avaliação e correção da língua na busca por respostas a problemas trazidos na fala social e pelos desafios de se expressar na LE. Os aprendizes usaram a FP para compreender e manter o foco na tarefa e organizar o seu raciocínio, sob a forma de diálogo – perguntas, respostas e *feedback* corretivo- (etapa de “regulação do outro” de Donato, 2000). Outra estratégia utilizada foi a repetição para a seleção de palavras ou estruturas para a sua análise, para a busca lexical, para manter a concentração e continuar a produção por partes, facilitando, assim, o desempenho dos aprendizes. Através da FP pode-se observar também a reação não só cognitiva, mas também afetiva dos aprendizes à tarefa e ao próprio processo autorregulatório (VYGOTSKY, 1987; LANTOLF, 2000). Desse modo, verificou-se que o estresse gerado pela tarefa foi externalizado por meio de metacomentários (etapa de “autorregulação” de Donato, 2000), que promoveram alívio e regulação de estado emocional. Outra forma de mediação foi feita por gestos que acompanharam a FP na regulação cognitiva e emocional diante dos desafios da tarefa (LANTOLF, 2006; LEE, 2008).

Esse estudo aponta, assim, que em um contexto de trabalho coletivo a fala dentro do campo psicológico e social torna-se intercambiável com o diálogo constante entre as atividades interpsicológicas e intrapsicológicas na busca por objetivos coletivos e superações individuais. É através da verificação do uso da língua para aprender e se comunicar que é possível obter indícios de aprendizagem para a superação de desafios que os estudantes enfrentam dentro de seus objetivos e potencialidades individuais e coletivas na regulação de seu comportamento diante da tecnologia e da tarefa como contexto norteador de sua ação.

A concepção de que o processo de aprendizagem pode ser examinado com base em indícios expostos pelo uso da língua em interação oral leva a adoção da compreensão de Pinho (2013) sobre a aprendizagem de inglês como LE com apoio da tecnologia. Segundo a autora, a aprendizagem de LE é um fenômeno constituído pela inter-relação entre diversos fatores de mediação, como o “andamento”, a “metafala” (reflexão metalinguística), a “colaboração”, a “tarefa” e a “tecnologia”, que atuam de forma convergente para o uso da língua em interação colaborativa.

Torna-se importante ressaltar que a tecnologia utilizada em Pinho (2013) foi basicamente a ferramenta de comunicação síncrona *Skype* motivada pela necessidade em se investigar o uso de materiais autênticos como vídeos e programas de aplicação geral no ensino-aprendizagem de línguas (PLASS; JONES, 2005; KESSLER, 2010). Verifica-se que tal ferramenta serviu como contexto e ferramenta de mediação para o uso da língua para aprender e se comunicar, onde o conhecimento prévio entre os aprendizes como seus usuários fora de sala de aula e o seu grande potencial para a interação social impulsionaram o seu uso como ferramenta de aprendizagem.

Em contrapartida, na presente pesquisa, desenvolve-se uma tecnologia, o AP com estratégias de mediação específicas com base em princípios da teoria sociocultural e de concepções de ensino-aprendizagem de línguas e de Informática na Educação. Dessa forma, deseja-se que a tecnologia tenha um impacto mais profundo no processo de aprendizagem dos estudantes, servindo como recurso auxiliar para se pensar e aprender sobre conhecimentos e lacunas linguísticas evidenciadas pela produção. Além disso, busca-se fomentar modificações tanto no comportamento dos aprendizes no uso da ferramenta desenvolvida como quanto na sua percepção sobre o papel do AP para a realização da tarefa e para a sua aprendizagem.

2.5 A IMPORTÂNCIA DA PERCEPÇÃO PARA A APRENDIZAGEM

A investigação da mediação do “andamento” na aprendizagem de SL/LE mostra que o nível de percepção do aprendiz, evidenciado pela fala, relaciona-se com a sua ZDP, condicionando o quanto ele consegue avançar em seu processo autorregulatório a partir da assistência, seja ela mútua ou não (VYGOTSKY, 1978, SCHMIDT, 2010).

A partir disso, Schmidt (1990, 2001) formula a “Hipótese da Percepção” (*Noticing Hypothesis*) na área de Aquisição de SL, em que defende que o insumo somente

adquire potencial para ser aprendido quando é percebido e conscientemente registrado pelos aprendizes. Essa hipótese surge em contraposição à concepção corrente na época que era norteadada pela “Hipótese do Insumo” (*Input Hypothesis*) de Krashen (1981, 1985) ao considerar tanto a aquisição de uma SL quanto a aquisição da língua materna como um processo de construção de conhecimento implícito que dependia apenas de exposição a insumo rico, com pouca atenção à forma da língua e pouca reflexão consciente sobre a estrutura da língua.

A importância da percepção e reflexão sobre a forma da língua para a promoção da aprendizagem de SL vem de observações de Schmidt (1983, 1984, 1990, 2010) de que apenas a interação e a exposição por meio da SL não são suficientes para o desenvolvimento de uma proficiência na língua. O autor discute o caso de um imigrante japonês de inglês como SL nos EUA, que após três anos de exposição à SL, desenvolveu fluência quanto ao desenvolvimento lexical, compreensão da fala, habilidade conversacional, apropriação pragmática, mas teve um desenvolvimento limitado quanto à gramática da língua, morfologia e sintaxe. Essa falta de acurácia na SL, segundo o autor, deveu-se ao fato de que não houve “foco na forma³” da SL com a percepção de formas gramaticais e de suas relações no insumo.

Em contraposição, o autor retoma o caso de uma aprendiz chamada Julie, do estudo de Iopup *et al.* (1994), nativa de inglês que emigrou para o Cairo aos 21 anos e teve uma exposição de 26 anos à língua árabe. Ao analisar-se a proficiência de Julie, verificou-se que a aprendiz apresentava não só a uma boa pronúncia e habilidades comunicativas, mas também a uma competência gramatical semelhante à de um nativo. A esse resultado, observou-se a influência da atitude de Julie em atentar para a forma da língua, tratando tanto o insumo como a produção como objetos de estudo através do uso de artefatos culturais e da interação social. A fim de sistematizar seu conhecimento explícito sobre a SL, Julie usou um livro de bolso para anotar suas observações sobre formas e estruturas da língua, fazer listas de verbos, substantivos e adjetivos, fazer observações sobre gênero, número e pessoa. Além do livro de bolso, a aprendiz usou constantemente dicionário, manipulando a estrutura gramatical da língua e atentando para a variação morfológica. Somado ao uso desses artefatos culturais, Julie buscou aproveitar o *feedback* tanto positivo quanto negativo dado pelos nativos,

³ A partir de Spada (1997), entende-se “foco na forma” como ocasiões de atenção a questões morfológicas, sintáticas, lexicais e fonológicas da SL/LE que emergem da interação social em contextos de ensino-aprendizagem na busca de resolução de dificuldades de compreensão e produção na língua.

registrando suas correções em seu livro de bolso. Já Wess não foi receptivo a ser corrigido por nativos e não buscou aperfeiçoar sua produção para ser melhor compreendido por eles.

Além disso, Schmidt investigou a sua própria experiência como aprendiz de SL quando esteve cinco meses no Brasil e chegou a ter algumas semanas de aula em um curso de língua. Através de seus registros, Schmidt notou que apesar do português dos nativos apresentar formas com grande frequência, elas somente foram adquiridas ao serem conscientemente percebidas no insumo. Ainda, apesar de ser constantemente corrigido por nativos, em muitos casos, esse *feedback* corretivo não teve efeito algum já que Schmidt não havia percebido que estava sendo corrigido (SCHMIDT, FROTA; 1986). Esses dados corroboram para Schmidt e Frota (1986) criarem também a “Hipótese da Percepção da Lacuna” (*Noticing the Gap Hypothesis*) que concebe que o aprendiz deva perceber uma diferença entre a sua produção e o insumo na SL para que haja a construção de conhecimento explícito sobre a língua. É a percepção de lacunas em sua produção, conforme os autores, que pode revelar problemas a serem resolvidos para o aprimoramento linguístico (SCHMIDT; FROTA, 1986; SCHMIDT, 1990, 2001; 2010).

Ainda, o estudo de Plass e Jones (2005) sobre a aprendizagem de línguas integrada a princípios da aprendizagem multimídia vai ao encontro de Schmidt (1990, 2001) ao considerar que, no caminho para a aprendizagem, deve haver a “apercepção” do insumo como o processo definido pelos autores como o modo pelo qual os aprendizes dirigem a sua atenção a riqueza de informações linguísticas e não linguísticas selecionando as palavras e figuras apresentadas pela multimídia que lhe parecem relevantes. Além disso, os autores argumentam que a apropriação do insumo e a sua integração na língua do aprendiz são apoiadas pela interação que apresenta uma dupla função, a de dar apoio à compreensão do insumo e a de propiciar a aplicação desse insumo em uma produção mais clara.

Nesse aspecto, não só a percepção (*noticing*), como também a negociação de sentido entre os aprendizes pode levar ao aprimoramento da produção e a aprendizagem de uma SL/LE já que oportunizam a troca de ideias e a correção de erros. As dificuldades de compreensão e de produção que emergem da interação comunicativa entre os aprendizes em tarefas colaborativas no ambiente de sala de aula oportunizam ocasiões de atenção a questões morfológicas, sintáticas, lexicais e fonológicas da LE, como o que caracteriza um ensino com “foco na forma” conforme Spada (1997). O “foco na forma” pode, através do *feedback* do professor ou de colegas, fomentar a construção de conhecimento explícito sobre a SL/LE com a exploração da língua como objeto de análise. Contudo, considerando uma perspectiva

colaborativa que se centra no aluno como sujeito ativo e autônomo diante de sua própria aprendizagem deve-se dar liberdade para que os estudantes possam buscar solucionar as suas próprias lacunas conforme a produção revelar ser necessário.

Torna-se importante, também, apontar que estudos sobre a aprendizagem de inglês como LE em tarefas colaborativas evidenciaram haver dois tipos de percepção. O primeiro tipo de percepção observado relaciona-se a “Hipótese da Percepção”, pois surge durante a interação com colegas em que se foca na forma da língua para comunicar sentido corretamente na LE. E o segundo tipo seria a percepção sobre o que foi aprendido e construído durante a tarefa colaborativa, que expressa uma consciência maior sobre o conhecimento produzido na interação (PINHO, 2009, 2010). Nesses estudos o que se percebeu foi que os dois tipos de percepção podem não coincidir, sendo em que os aprendizes que em tarefas focam na forma da língua, testando hipóteses e corrigindo erros, quando perguntados sobre o que aprenderam, acabam mencionando ser o léxico e não a gramática.

Moran (2011, p. 25) afirma que o conhecimento acontece no processo de interação externo e interno, sendo que “a compreensão das experiências com o outro só se completa com a interiorização, com o processo de síntese pessoal, de reelaboração de tudo que captamos por meio da interação com o outro”.

Somado a isso, Kessler (2010) acrescenta que atividades colaborativas em que os alunos possam refletir sobre o seu processo de uso da tecnologia e da língua auxiliam na construção de pensamento crítico sobre o seu desenvolvimento e aprendizagem.

Entende-se, logo, que se deva dar oportunidades para que os aprendizes possam observar e refletir sobre as suas produções para que desenvolvam um entendimento mais profundo sobre a língua através de uma visão metalinguística sobre sua estrutura e o funcionamento, otimizando, assim, os benefícios da tarefa colaborativa em uma ZDP que continua a existir (SCHMIDT, 2010).

Com base nessa premissa, Pinho (2006, 2009, 2010, 2013) tem investigado o processo de aprendizagem de inglês como LE a partir da realização de tarefas colaborativas, considerando a percepção que os participantes têm sobre a tarefa, a interação e a sua aprendizagem através da análise de sua produção em áudio, vídeo e texto. Cogita-se que esse segundo tipo de percepção, em que os aprendizes avaliam a sua experiência de aprendizagem, seja ela registrada através de questionários, de entrevistas ou de discussão em grupo pode trazer dados importantes para o estudo da aprendizagem de SL/LE.

Na presente pesquisa, busca-se observar a percepção (*noticing*) dos aprendizes com base no seu comportamento de uso da língua mediado pelas intervenções do AP em sua produção bem como o uso de suas funções auxiliares de apoio à compreensão do insumo. Além disso, busca-se observar as percepções dos participantes deste estudo sobre o papel do AP para a realização da tarefa e para a sua aprendizagem.

2.6 A COLABORAÇÃO E A REFLEXÃO METALINGUÍSTICA (METAFALA)

A pesquisa em Aquisição de SL/LE aponta para a natureza colaborativa da interação e para a oferta de tarefas de produção significativa na língua como condições essenciais para aprendizagem de inglês como LE. O uso da língua em interação para aprender sobre a língua propicia uma maior reflexão metalinguística com a testagem de hipóteses para a resolução conjunta de lacunas na produção, gerando a construção de conhecimento sobre a LE e o desenvolvimento de uma maior regulação do indivíduo sobre o seu comportamento e sobre a sua língua (VYGOTSKY, 1987; OHTA, 2000; LANTOLF, 2000; SWAIN, 1995, 2001; PINHO, 2009, 2013).

Compreende-se que a colaboração construída na tessitura do intercambio social possa promover a aprendizagem de LE ao oportunizar o compartilhamento de conhecimentos e perspectivas para o desenvolvimento tanto do grupo quanto dos indivíduos (VYGOTSKY, 1987; OHTA, 2000; LANTOLF, 2000; SWAIN, 1995, 2001; PINHO, 2009, 2013). A partir disso, parte-se de estudos sobre tarefas que se centram na colaboração entre os aprendizes, em duplas ou em grupo, em que a negociação de sentido, a assistência e a reflexão sobre a língua apoiam a comunicação mediada pela tecnologia (VYGOTSKY, 1978, 2003; LANTOLF, 2000, 2006; SWAIN, 1995, 2005; SWAIN; KINNEAR; STEINMAN, 2011; BYGATE *et al.* , 2001; ELLIS, 2003).

A tarefa colaborativa é considerada aqui como uma tarefa comunicativa que envolve os aprendizes no uso da língua para a interação e produção de sentido na LE, tornando o conhecimento linguístico relevante para que a comunicação aconteça (WESCHE; SKEHAN, 2002; LIMA; PINHO, 2007).

Swain, Kinnear e Steinman (2011) apontam que a perspectiva dos aprendizes pode nos trazer indícios sobre o fenômeno de ensino-aprendizagem de línguas que não são aparentes na pesquisa tradicional experimental. Com relação à natureza da tarefa, Branden (2009) enfatiza

que a proposta inicial de uma tarefa pode ser reinterpretada pelos alunos a partir de seus próprios objetivos, intenções, necessidades, estilos de aprendizagem e de ensino, podendo resultar em uma tarefa diferente da original (PINHO, 2006, BRANDEN, 2009). Torna-se necessário, portanto, observar a fala usada na realização das tarefas assim como a percepção dos aprendizes diante de suas experiências para obter dados sobre a sua real efetividade.

Ainda, com relação à tarefa, Branden (2009) e Menezes (2010) acentuam que esta deve envolver o uso da língua na interação social, permitindo que os alunos explorem a sua multidimensionalidade a partir de aspectos lexicais, fonológicos, morfogramaticais, semânticos, pragmáticos na construção de relações entre forma, significado e função para a comunicação.

Nessa perspectiva, a área de Aquisição de SL/LE investiga como a interação e a produção colaborativas podem mediar o processo de aprendizagem de uma língua. Os estudos de Merrill Swain (1985, 1995, 2005; SWAIN, LAPKIN, 1995, 2001, SWAIN; KINNEAR; STEINMAN, 2011, entre outros) junto aos programas de imersão de francês como SL para alunos anglofônicos no Canadá trouxe significativas contribuições para tal perspectiva, mostrando a deficiência de um ensino comunicativo por estar pautado somente na oferta de insumo rico e com poucas oportunidades de produção.

Dessa forma, Swain (1985) observou que os alunos de imersão, após vários anos de exposição a insumo rico, mas sem “foco na forma”, chegavam a atingir uma fluência na SL na compreensão escrita e oral. Contudo, quanto à fala e escrita, apresentavam uma produção muito aquém do esperado para níveis avançados em termos de acurácia.

Esses dados, assim como havia chegado Schmidt (1983, 1984, 1990, 2010) contrariavam a premissa da época de que a oferta de “insumo compreensível” (da “Hipótese do Insumo Compreensível” de Krashen, 1981, 1985) era condição essencial para a aquisição de uma SL desde que oferecesse um grau de dificuldade para a sua compreensão adequada ao estágio de desenvolvimento do aprendiz na língua.

Com base nisso, Swain (1985, 1995, 2005) percebeu que os alunos deveriam receber além de insumo rico, oportunidades para a produção na língua dentro de um ensino que valorizasse tanto o “foco na forma” quanto no sentido, passando a investigar as funções da produção na aprendizagem da SL em tarefas colaborativas. Assim, com base em suas observações, Swain (1985, 1995, 2005) propõe a “Hipótese da Produção Compreensível” (*The Output Hypothesis*), argumentando que a produção de novos enunciados na interação

social pode ser um ambiente propício a percepção de lacunas e ao “foco na forma” da língua para a modificação da produção de forma acurada, desenvolvendo-se, com isso, um maior controle sobre o uso de sua língua. Assim, a produção é vista por Swain (1995, 2005) como o processo de aprendizagem cuja língua é usada como instrumento de mediação e como objeto de análise para a comunicação de sentido (MENEZES, 2010).

A produção (*output*) do aprendiz, acrescenta Swain (1995), exerce três funções fundamentais no processo da aprendizagem: (1) a função da percepção (*noticing*), (2) a função de testagem de hipóteses e (3) a função metalinguística reflexiva.

A função de percepção, como já foi dito na seção 1.5, surge quando os aprendizes buscam comunicar sentido na SL/LE e através de sua produção passam a observar lacunas entre o que conseguem dizer e o que gostariam de produzir de fato, levando-os a notar que a sua língua é diferente da SL/LE (SCHMIDT; FROTA, 1986; SCHMIDT, 1990, 2001; 2010). Essa percepção (*noticing*) sobre seus conhecimentos linguísticos pode promover um “foco na forma” da língua, tornando-a como um objeto de estudo além de uma ferramenta de mediação da cognição.

Outra função da produção seria a testagem de hipóteses, já que a partir do uso da língua e do *feedback* de seus interlocutores, os aprendizes testam a compreensibilidade e a correta formação linguística de sua produção. Swain (1995, 2005) salienta também que a necessidade comunicativa presente na tarefa leva os aprendizes a pensar sobre a forma de sua produção em um processamento mais sintático do que semântico da língua.

Por último, a terceira função seria a metalinguística (reflexiva) em que através da fala, chamada por Swain (1995) de “metafala”, os aprendizes usam a língua para refletir sobre a língua produzida na construção de um maior domínio sobre a sua produção.

Acentua-se da teoria de Swain (1985, 1995, 2005) que o uso da língua na interação social contextualiza o “foco na forma”, condicionado a comunicação de sentido dentro de um processo de tomada de consciência e regulação da produção por um aprendiz que tem papel ativo sobre a sua língua e aprendizagem, alinhando-se, dessa forma, a teoria sociocultural Vygotskiana. É importante observar também que Swain (1985, 1995, 2005) parte da concepção de percepção de Schmidt (1983, 1984) e de Schmidt e Frota (1986) como condição para o “foco na forma”, reflexão e correção de erros pelos aprendizes. Contudo, o cenário em que surge essa percepção consiste na interação entre pares que negociam a produção, compartilham a assistência e suas competências atuais e potenciais. Ademais, a ligação à

função metalinguística dá um caráter maior ao benefício dessa percepção a conscientização do indivíduo sobre o seu próprio desenvolvimento como importante recurso para a promoção do processo autorregulatório.

Swain (2005) retoma sua proposta e sugere para futuras pesquisas sobre a “Hipótese da Produção Compreensível” a realização de estudos de caso que foquem o uso da língua entre os aprendizes na resolução de problemas linguísticos, a fim de trazer um maior entendimento sobre o papel da produção na mediação da aprendizagem de SL/LE.

Com base nisso, esta pesquisa pretende observar os efeitos da mediação de um AP em tarefas colaborativas que exigiram a produção contextualizada da língua para a discussão de textos em inglês como LE por alunos de Letras/Inglês de uma universidade particular do sul do Brasil. Os efeitos da atuação do AP no processo de aprendizagem foram analisados a partir de indícios das funções da produção como movimentos para a autorregulação sobre a língua, a tarefa e a aprendizagem. Buscou-se por indícios de “metafala” considerada aqui como a fala em que os alunos refletem sobre a língua que estão produzindo, focam na forma, percebem lacunas, produzem e testam hipóteses e corrigem erros na interação colaborativa mediada pelo AP. A definição de “metafala” adotada neste estudo parte de Pinho (2013), em que se considera que tanto a função de percepção quanto à função metalinguística são elementos que apresentam uma relação muito próxima e que são constituintes do uso da língua para refletir sobre a SL/LE e sobre as lacunas que cada aprendiz pode trazer.

Por influência da teoria sociocultural Vygotskiana, as pesquisas de Swain e Lapkin (1995), Swain (2000, 2001) e Swain, Kinnear e Steinman (2011) passam a investigar como a natureza colaborativa da interação que se estabelece na resolução conjunta de tarefas pode promover a aprendizagem de uma SL, conceituando como foco de estudo o “diálogo colaborativo”.

O “diálogo colaborativo” é definido pelas autoras como um diálogo que envolve a construção conjunta de conhecimento em uma interação de apoio que se estabelece com o uso da língua para aprender sobre a língua, em que os significados construídos são apropriados pelos indivíduos e reutilizados em tarefas posteriores.

A partir da conceituação de “diálogo colaborativo”, são definidas como unidades de análise “Episódios Relativos à Língua” (ERLs), que, segundo Swain (1995, 2000, 2001), é qualquer parte do diálogo em que se fala sobre a língua que se está produzindo, questiona-se o uso da própria língua (autocorreção) ou faz-se a correção do outro.

Buscando “fazer sentido”, os aprendizes focam a forma da língua e percebem lacunas em sua produção. Lantolf (2000) frisa que o “diálogo colaborativo” por possibilitar o compartilhamento do desempenho e do apoio promove a construção de contextos em que a competência surge como característica do par.

É pertinente observar que Swain e Lapkin (1995) criam o conceito de “diálogo colaborativo” para substituir o termo “produção” que advém de uma perspectiva cognitivista, assim como “ERL” por “metafala”, com o objetivo de se aproximar mais da teoria sociocultural. Valoriza-se, com isso, a colaboração entre os aprendizes, mantendo em sua essência as mesmas funções já apontadas na “Hipótese da Produção Compreensível” (SWAIN, 1995).

Ainda, quanto à relevância da natureza da interação social para a aprendizagem de SL, Watanabe e Swain (2007) apontam que padrões interacionais são mais importantes para a produção de ERLs do que o nível de proficiência. Dessa forma, uma orientação colaborativa leva os aprendizes a uma maior reflexão metalinguística além de amenizar qualquer assimetria de nível de proficiência, direcionando a ação dos aprendizes para a construção conjunta de língua. Percebe-se de seus dados que o padrão interacional colaborativo gera um ambiente em que ambos os aprendizes, tanto o que tem mais e o que tem menos proficiência, tendem a se beneficiar da interação.

No contexto de LE, Storch (2001) investiga os efeitos da natureza da interação em pares na aquisição de inglês ao aplicar tarefas escritas a estudantes universitários asiáticos de nível intermediário em uma universidade australiana. A pesquisadora utilizou-se de notas de observação sobre o tempo de conclusão da tarefa, o nível de engajamento do par e quaisquer características interacionais salientes, por exemplo, quem escreveu e quem ditou, ou seja, como se deu a distribuição de tarefas entre os participantes, o que pode sugerir uma relação de dominância de um aprendiz sobre o outro. Outra categoria de Storch (2001) relaciona-se com o comportamento na construção do texto, observando quem dominou a conversa através do número de turnos e de palavras por turno⁴ de cada integrante e da natureza de suas contribuições. Storch (2001) afirma que iniciar o ERL por um pedido representa um modo interativo de iniciar o foco na língua. Além disso, uma resposta interativa a essa introdução, e cuja decisão aparece no texto final, evidencia colaboração.

⁴ Considera-se turno conversacional como “o que um falante faz ou diz enquanto tem a palavra, incluindo aí a possibilidade do silêncio” (MARCUSCHI, 2007). Contudo, para a presente pesquisa, na conversa eletrônica para a discussão de textos em LE, considera-se relevante apenas os turnos em que os aprendizes enviam uma mensagem seja ela escrita ou imagética (*emoticons*) uma conversa eletrônica.

A partir da análise de interação em duplas, Storch (2002) identifica cinco tipos de padrões interacionais com base em duas categorias: (1) a categoria de mutualidade, ou seja, relativa ao nível de engajamento com as contribuições dos colegas, e (2) a categoria de igualdade, relativa ao nível de contribuição e controle sobre a tarefa. Destaca-se ao observar o padrão interacional a partir da mutualidade e da igualdade, Storch (2002) mostra a importância da intersubjetividade e do comportamento ativo e responsável que os aprendizes devem ter para se beneficiar do trabalho em conjunto.

Dentro dessas duas categorias, portanto, a autora observa que no padrão interacional “especialista”/“novato”, há uma alta taxa de mutualidade, mas uma baixa igualdade, pois há um domínio maior da produção por parte de um indivíduo. Já no padrão colaborativo, há uma alta mutualidade juntamente com uma alta igualdade de contribuição e de controle.

Com relação à interação colaborativa, Storch (2002) aponta como evidência de apoio mútuo entre os aprendizes o uso frequente de correção do outro. Em contrapartida, na interação cooperativa, cuja estrutura consiste em uma alta igualdade e em baixa mutualidade, predomina a autocorreção. É importante destacar ainda que no padrão colaborativo, em alinhamento com a teoria sociocultural Vygostkiana e com a “Hipótese da Produção Compreensível” (SWAIN, 1995, 2005), a língua é ferramenta de mediação do processo regulatório do comportamento tanto do indivíduo quanto do grupo.

Com configuração semelhante a da interação cooperativa, mas com a perda da intersubjetividade ou mutualidade, há o padrão dominante/dominante, em que os alunos possuem certa igualdade no nível de contribuição e de controle, mas a sua produção diverge em perspectivas diferentes quanto à tarefa sem haver um engajamento.

Por último, Storch (2002) classifica o padrão interacional dominante/passivo que envolve uma baixa mutualidade e baixa igualdade. Dessa forma, há um aluno que contribui bem mais e controla a produção e um colega de tarefa que aceita passivamente o que for decidido. Este caso se distancia do padrão interacional colaborativo por haver pouco engajamento entre as contribuições em uma produção que segue um ponto de vista e uma tomada de responsabilidade sobre a tarefa apenas de um dos indivíduos.

Ainda, a intersubjetividade como a busca pela convergência de ações e de ideias torna-se importante catalisador da produção coletiva, já que pode se valer não só da convergência de perspectivas e competências, mas também de sua divergência, resultando em

eventos que também tem papel fundamental na formação dos indivíduos (WERTSCH; DEL RIO; ALVAREZ, 1998, p. 24).

Dentro disso, Tocalli-Beller e Swain (2005) observam episódios do que chamaram de “conflitos cognitivos” com o objetivo de investigar seus efeitos para o processo de aprendizagem através de sessões em que os aprendizes deveriam discutir as reformulações de suas produções feitas por falantes proficientes na SL. As autoras acrescentam que os episódios de conflito cognitivo (ECC) podem surgir da evidência negativa (WHITE, 1987) oferecida pelo parceiro do diálogo colaborativo, em que a busca pela intersubjetividade na produção promove a abertura da ZDP para a reflexão e foco sobre a produção, oportunizando, assim, a solução de falhas encontradas. Dessa forma, a promoção de uma aprendizagem colaborativa envolve a negociação constante de conflitos, onde se descobre que o outro pode ser fonte de apoio assim como um provocador de novas significações sobre a língua enquanto objeto de estudo e como meio para o evento interacional (LEITE; PASSOS; TORRES, 2005; FIGUEIREDO, 2006; SWAIN, 1995, 2001, 2005).

O estudo de Pinho (2013) demonstra a relevância do padrão colaborativo para a aprendizagem de inglês como LE no ambiente virtual, já que a busca pela intersubjetividade e pelo “benefício recíproco” (VETROMILLE-CASTRO, 2009) podem promover não só um maior engajamento do grupo como também uma maior produção na LE. Nesse aspecto, a colaboração como produção coletiva de língua para a aprendizagem constitui-se por movimentos como “pedidos de participação”, contribuições para a produção de língua, aceitação e apropriação das contribuições do outro.

A partir da importância da colaboração como fator de mediação da aprendizagem de LE, o AP desenvolvido no presente estudo possui como uma de suas estratégias de mediação o movimento “pedido de participação”, em que chama a participação alunos que estejam em silêncio durante o bate-papo. Além desses princípios colaborativos que norteiam o *design* do agente pedagógico, a colaboração também é um dos focos de análise do impacto das intervenções do AP no diálogo dos aprendizes, considerando-se o comportamento linguístico dos aprendizes que emerge da interação com o outro (colegas, professor, e AP) juntamente com a sua percepção como indício do processo de aprendizagem de uma LE.

3 O ENSINO-APRENDIZAGEM DE LÍNGUAS NO AMBIENTE VIRTUAL

As tecnologias de comunicação e de informação (TIC) têm um grande potencial para a melhoria da qualidade do ensino, o que exige do professor a competência em integrar recursos tecnológicos no planejamento e prática pedagógicos para a promoção da aprendizagem colaborativa (PAIVA, 2013).

No que concerne ao conceito de competência, Perrenoud (1999) afirma que um ensino de qualidade se dá através da promoção de competências para a resolução de problemas que oportunizem testar a sua relevância em situações práticas e aplicadas. A competência, conforme Zabala e Arnau (2010), seria o conjunto de conhecimentos (saber), habilidades (saber fazer) e atitudes (ser). Os autores acrescentam que:

A competência identificará aquilo que qualquer pessoa necessita para responder aos problemas aos quais se deparará ao longo da vida. Portanto, competência consistirá na intervenção eficaz nos diferentes âmbitos da vida mediante ações nas quais se mobilizam, ao mesmo tempo e de maneira interrelacionada, componentes atitudinais, procedimentais e conceituais (ZABALA; ARNAU, 2010, p.37).

Competência é o saber mobilizar, integrar e orquestrar conhecimentos, habilidades e atitudes para o desempenho eficiente na resolução de uma situação singular, sendo dinâmica, complexa e pessoal (ZABALA; ARNAU, 2010; DOLZ; OLLAGNIER, 2004; PERRENOUD, 1999, 2000, 2002, 2004). É um processo contínuo de aprendizagem e desenvolvimento de conhecimentos, habilidades e atitudes por meio de sua mobilização, adaptação e transformação em problemas situados (PINHO, 2011).

Em uma sociedade que se baseia no consumo e na produção de conhecimentos, bens e serviços e em uma cultura cada vez mais digital, torna-se necessário que tanto professores quanto alunos saibam utilizar recursos tecnológicos para servir a seus objetivos de ensino e de aprendizagem tanto nas modalidades presencial, semipresencial e a distância (MACHADO; LONGHI; BEHAR, 2013). A “alfabetização digital” relaciona-se à aquisição de habilidades básicas para o uso de computadores, da internet e de seus periféricos em que os indivíduos usam os recursos da TIC na qualidade de consumidores da informação (TAROUÇO, 2013; MACHADO; LONGHI; BEHAR, 2013). Contudo, argumenta Tarouco (2013, p. 285), “tanto

os alunos quanto os professores embora alfabetizados no mundo digital, necessitam de algo mais para efetivamente funcionar na Sociedade da Informação”. Para tal, professores e alunos devem se tornar produtores e autores de informação e fazer uso da tecnologia de forma crítica baseada na informação, no aprendizado e no conhecimento (TAROUCO, 2013, p. 287).

Logo, surgem os termos “letramento digital” e “fluência digital”. Machado, Longhi e Behar (2013) definem “letramento digital” como a apropriação da cultura do espaço virtual e das formas de comportamento na interação e expressão de ideias, permitindo que o indivíduo interprete, compreenda, atue e produza no universo digital. Já o “fluente digital”, conforme as autoras, teria uma facilidade e criticidade sobre o uso da tecnologia na solução adequada de seus problemas.

Assim sendo, a “fluência digital” seria compreendida como a capacidade de mobilizar, adaptar e transformar conhecimentos, habilidades e atitudes para o uso apropriado, criativo, autônomo e autoral da tecnologia (BONILLA, 2001; NATIONAL RESEARCH COUNCIL, 1999).

Enquanto competência, a “fluência digital” tem a característica de ser gradual, apresentando diferentes níveis de fluência; dinâmica, pois precisa se adaptar aos avanços tecnológicos; e pessoal, já que é fruto da avaliação, seleção, aprendizagem e uso das TIC por parte dos indivíduos na busca por responder a seus objetivos e interesses (TAROUCO, 2013).

O computador é um meio motivador e mais confortável para a produção de língua, pois amplifica o foco nas formas linguísticas, permite a criação de redes de aprendizagem, e leva os aprendizes a se engajarem com mais frequência, confiança e entusiasmo em comparação a salas de aula tradicionais (BLAKE, 2008). Dessa forma, para que os professores de LE desenvolvam uma “fluência digital”, é preciso que tenham, além de noções básicas de computador e de internet, conhecimentos de opções metodológicas e de como identificar limites e possibilidades dos recursos metodológicos em uma formação que faça-os aprender com o computador e não somente sobre ele (PAIVA, 2013).

Blake (2008) acrescenta que além de desenvolver uma competência funcional, por saber como usar ferramentas digitais, professores de LE devem construir uma competência crítica, entendendo o contexto de uso das ferramentas, e uma competência retórica, com a compreensão de como essas ferramentas podem melhorar o ensino e promover a aprendizagem. A formação de professores para o ensino por meio da tecnologia envolve a

reflexão sobre as possibilidades e limitações pedagógicas das TIC em situações autênticas de integração na sala de aula (TAROUCO, 2013).

Desse modo, o professor “fluente digital” precisa ser flexível às mudanças do mundo tecnológico e desenvolver uma autonomia para buscar informações em diferentes fontes e canais de comunicação a fim de se atualizar como usuário e aprendiz.

A formação tecnológica do professor, de acordo com Paiva (2013), passa pela participação em comunidades de prática virtuais que os professores podem se manter atualizados diante das mudanças constantes e rápidas que ocorrem na informática na educação e motivados a integrar a tecnologia em seu ensino. As comunidades de prática são comunidades, de acordo com Wenger (2005) e Wenger, McDermott e Snyder (2002) que se formam a partir do engajamento e empreendimento mútuos em resolver problemas e trocar experiências para o bem comum, resultando em um repertório compartilhado (WENGER, 2005; WENGER; MCDERMOTT; SNYDER, 2002). Tarouco (2013) corrobora com Paiva (2013) com dados da pesquisa TIC Educação de 2010 que mostra que as principais fontes de informação e de apoio citadas pelos professores no uso do computador e da internet são contatos informais com outros educadores, coordenadores pedagógicos, pedagogos e leituras em revistas especializadas.

Assim, a “fluência digital” do professor deve buscar a inclusão digital e social na Sociedade da Informação através de um ensino-aprendizagem por meio de ferramentas digitais e para a promoção de competências na aprendizagem por meio da tecnologia (LÉVY, 1999; NATIONAL RESEARCH COUNCIL, 1999; PERRENOUD, 1999, 2004; MASETTO, 2000; BONILLA, 2001; PRENSKY, 2001; BRASIL, 2007; TAROUCO; ÁVILA, 2007; BENETTI *et al*, 2008; KONRATH; TAROUCO; BEHAR, 2009; ZABALA; ARNAU, 2010).

A “fluência digital” para o ensino é, pois, uma competência que busca atender à complexidade da prática pedagógica no ensino por meio da tecnologia (PINHO, 2011). Ensinar por meio da tecnologia exige o foco no aluno e na aprendizagem com uma concepção clara de educação e de currículo (MASETTO, 2000; MACEDO *et al*, 2011; BRASIL, 2007). Torna-se necessário, portanto, que se criem tarefas que integrem os conteúdos, as potencialidades das ferramentas e o perfil dos estudantes enquanto “nativos digitais” (aqueles que nasceram na era digital e usam a tecnologia como signo). Isso pode ser feito através de tarefas que lhes desafiem a usar sua fluência para criar conteúdos de forma crítica e aprofundada. Os “imigrantes digitais” (aqueles que não têm familiaridade com as TIC) também devem ser contemplados com a proposição de tarefas que explorem as suas

experiências de vida e respeitando o seu ritmo e modo de aprendizagem (VYGOTSKY, 1987; PRENSKY, 2001; FREIRE, 2003, 2004; Brasil, 2007; WIM VEEN; BEN WRAKING, 2009).

Ademais, como habilidades que os aprendizes precisam dominar para o Século XXI, Tarouco (2013) sugere a ênfase na visão interdisciplinar, na criatividade, no pensamento crítico e na colaboração como fatores de mediação para o uso competente da tecnologia. Para isso, é preciso favorecer o trabalho em equipe; a compreensão, análise e avaliação de informações e ações do grupo; o planejamento de ações futuras para implementar soluções para problemas encontrados; e a expressão por diversas mídias, tecnologias e linguagens. É necessário, pois, fomentar a interação colaborativa, apoiando situações de aprendizagem por meio de *feedback* que facilite, oriente e engaje os estudantes em tarefas propostas (VYGOTSKY, 1987; LANTOLF, 2000; MASETTO, 2000; OHTA, 2000; SWAIN, 2001).

Machado, Longhi e Behar (2013) apontam, ainda, como competências do domínio tecnológico: a capacidade de trabalhar em equipe; a presença social, como a habilidade de se fazer presente por meio da participação ativa em ambientes virtuais de aprendizagem, mostrando comprometimento com o curso, o professor e colegas de turma; a autonomia, como a capacidade de organizar tempo e espaço e gerenciar a sua própria aprendizagem, planejando seus estudos e selecionando fontes de informação fidedignas e se responsabilizando por suas próprias decisões; e a comunicação, como a habilidades de usar de forma apropriada escrita, voz, gestos e expressões, considerando seus interlocutores. Dentro disso, a construção de conhecimento tem como base o desenvolvimento da autoria do estudante, em que ele se torna protagonista no estabelecimento de relações de colaboração e comunicação com o apoio de ferramentas que possibilitam encontros virtuais e espaços de convivência (MACHADO; LONGHI; BEHAR, 2013).

A Web 2.0 vem a ser o termo cunhado por Tim O'Reilly (2004) como espaço que possibilita aos seus usuários a autoria com o desenvolvimento de ferramentas e recursos para a interação, a comunicação, a colaboração e a colaboração com conteúdos disponibilizados na internet. Esse espaço virtual apoia uma metodologia que se apropria cada vez mais de ferramentas e ambientes de uso gratuito e coletivo para a formação de comunidades e para a promoção de processos de aprendizagem (O'REILLY, 2004; MACEDO; ZANK; BEHAR, 2013).

Nesse contexto, a partir de um domínio sociocultural, conforme Macedo, Zank e Behar (2013), as estratégias para a prática pedagógica devem buscar favorecer o pensamento

crítico, o aprender a aprender, a autonomia e a articulação do sujeito em contextos coletivos. Para tanto, o professor deve instigar os alunos a problematizar conhecimentos dados e a analisar a sua produção coletiva a fim de identificar suas limitações e necessidades para a realização de novas pesquisas e seleção de informações relevantes. Como objetivo do trabalho docente, deve-se promover a “busca de maior domínio e conhecimento para tratar do tema com maior foco e coerência com vistas a reestruturar e/ou aprimorar a produção coletiva” (MACEDO; ZANK; BEHAR, 2013, p. 129).

Conforme Blake (2008) e Fisher (2011), a tecnologia pode promover a aprendizagem de LE, já que é um meio mais confortável e que motiva a produção de língua, o “foco na forma”, a colaboração, através da criação de redes de aprendizagem, e leva os aprendizes a se engajarem com mais frequência, confiança e entusiasmo em busca de uma produção mais acurada e de uma melhor compreensão sobre materiais autênticos encontrados na *Web*.

A tecnologia tem um grande potencial para o ensino-aprendizagem de LE, pois oferece insumo rico e diversificado e promove a interação entre os aprendizes na construção e compartilhamento de conhecimento (CHAPELLE, 2001, 2009). Contudo, é preciso que se adote uma nova concepção de tecnologia, para que se faça um melhor uso de seu potencial integrando-a ao processo educativo de forma a satisfazer as necessidades naturais do ser humano em interagir, comunicar-se, constituir comunidades de prática, produzir e socializar conhecimentos, bens e serviços (PASSERINO, 2010).

Segundo Passerino (2010), por um viés social:

(...) a tecnologia, em particular as TIC, não nos tornam mais inteligentes, nos tornam seres mais complexos, pois permitem nossa comunicação, nossa ação e nossa representação de intenções. Possibilitam estabelecer convenções, estabelecer novas formas de relacionamentos, construir mundos, refletir sobre passado, presente e futuro e nos organizar para planejar o futuro. (PASSERINO, 2010, p. 66)

A partir de uma perspectiva sociocultural, Passerino (2010) defende que a tecnologia deve ser vista como um signo ou uma ferramenta psicológica e de intersubjetividade, já que permite aos indivíduos estruturarem e organizarem suas ações, dentro de uma dialética entre pessoas, sociedade, cultura e tecnologia, projetando-se no tempo e no espaço virtual, e possibilitando uma apropriação de conhecimento de forma diferenciada através de um novo modo de visualizar, conhecer e experimentar fenômenos.

O uso relevante das TIC as concebe como instrumentos de mediação na construção de um espaço educativo em que professores e alunos são sujeitos ativos em um processo de aprendizagem ativa, construtiva, reflexiva, dialógica, intencional e contextualizada. Dentro desse novo paradigma, a tecnologia incorpora-se à ação como ferramenta do pensamento, não, individual e, sim, coletiva, em um ensino em que se busca promover através da interação social mediada pelo computador a “aprendizagem com a tecnologia” e não a “aprendizagem da tecnologia” (PASSERINO, 2010, p. 68-69).

As TIC podem atuar, segundo Passerino (2010, p. 69), como ferramentas de mediação no processo de aprendizagem a partir de três dimensões: 1) a de objetos de conhecimento, por apresentarem conteúdos sobre determinada área de estudo; 2) a de instrumentos de pensamento, ao possibilitarem por meio de seus recursos a compreensão e elaboração de representações mentais sobre fenômenos naturais, sociais, científicos ou culturais; e 3) a de elementos de uma cultura, por permitirem a prática social de seu uso como meio para a interação social com a negociação e o desenvolvimento de atitudes, modos de pensamentos, crenças e valores.

Por essa concepção, a autora conclui que:

os ambientes podem potencializar o desenvolvimento tanto social quanto cognitivo dos alunos se propiciarem que estes interpretem, e organizem o conhecimento pessoal, interajam e trabalhem em grupo na resolução de problemas, e fundamentalmente os ambientes propiciem a interação homem-mundo, levando o aluno à reflexão e à metacognição, ou seja, aprender a aprender. (PASSERINO, 2010, p. 70).

A integração da tecnologia em uma educação de qualidade, seja na modalidade presencial, semipresencial ou a distância, consiste em uma abordagem pedagógica que compreende e promove o uso das TIC como ferramentas de aprendizagem colaborativa e de produção e expressão multimidiática e multimodal de sentidos.

De acordo com Jonassen *et al.* (2005), ocorreram mudanças nas práticas de ensino-aprendizagem dentro do ambiente virtual, onde sistemas de comunicação instrucional com foco na apresentação de conteúdos, em que se podia ver a transposição didática de uma aula expositiva tradicional, foram sendo substituídas por sistemas de aprendizagem colaborativa, centrados em tarefas de prática simulada e mais autêntica da língua apoiadas na interação social. Por esse viés sociocultural, observa-se que surge na área de aquisição de SL/LE a

pesquisa sobre a Aprendizagem de Língua Apoiada por Computador (ALAC, tradução de CALL - *Computer-Supported Language Learning*) na década de 60 com o uso individual do computador na realização de exercícios de escrita e leitura. A partir da década de 80, com uma abordagem comunicativa, a ALAC passa a envolver um uso mais interativo da tecnologia, em que aprendizes tinham mais liberdade de escolha e se passou a focar a habilidade de fala e escuta. Contudo, a interação homem-máquina era a mais frequente e a interação estudante-estudante se limitava a conversa entre grupos de indivíduos usando o mesmo computador. Já no período da década de 90 e início do século 20, conforme Lamy e Hampel (2007), a ALAC entra em uma “fase integrativa” em que, com a oferta de ferramentas digitais e recursos multimídia, há a possibilidade de realizar pedagogias centradas na aprendizagem colaborativa em uma interação multimodal (fala, escrita, imagem, gestos).

É na “fase integrativa” da ALAC que se desenvolve uma nova área de pesquisa chamada de Comunicação Mediada por Computador (CMC - *Computer-mediated Communication*), que recebeu uma extensão por Lamy e Hampel (2007) para englobar a pesquisa em aquisição em SL/LE, ficando Comunicação Mediada por Computador “para Aprendizagem de Língua” (CMCAL, tradução de CMCL - *Computer-mediated Communication for Language Learning*). A CMCAL segue uma abordagem sócio-interacionista para oferecer aos aprendizes a oportunidade de se comunicarem com falantes nativos, entre si na forma de um-a-um, um-a-muitos e muitos-a-muitos. Surge, inicialmente, como extensão do CALL e mais tarde, em 2006, vai se apresentar como independente, já que muitos de seus defensores tentaram se desvincular de sua abordagem eminentemente cognitivista (LAMY; HAMPEL, 2007).

Torna-se relevante apontar, assim, que apesar do desenvolvimento da tecnologia ter propiciado a criação de ambientes virtuais de aprendizagem voltados para a interação colaborativa, o papel e o uso da tecnologia permanecem condicionados às concepções e abordagens pedagógicas que orientarão a sua inserção ao processo de ensino-aprendizagem no ambiente virtual (MASETTO, 2011).

Ainda, a CMCAL é considerada uma abordagem que pode promover a competência comunicativa através do uso da língua e da tecnologia para interagir com foco na aprendizagem (refere-se à ferramenta “bate-papo”), facilita o pensamento de maior complexidade e favorece uma maior autonomia do aluno (HASSAN *et al*, 2005; LIU *et al.*, 2003; ZHAO, 2003; LAMY; HAMPEL, 2007). De acordo com Lamy e Hampel (2007), seu

uso pedagógico deve privilegiar a reflexão crítica dos estudantes através do uso da linguagem explorando a relação entre língua, cultura, contextos e ferramentas digitais mediadoras.

Nesse sentido, Menezes (2010) sugere que se deva promover um ensino comunicativo que ensine a usar a LE para aprender a LE em um ambiente colaborativo, em que as contribuições individuais sejam valorizadas e os erros tolerados. A autora observa, também, que a interação em grupos de discussão oferece um ambiente linguístico em que o foco recai sobre o conteúdo e os alunos ganham confiança em expressar as suas opiniões, apoderando-se da língua como meio para a expressão de suas identidades (MENEZES, 2010).

A perspectiva sociocultural traz o foco para a mediação da interação social e o uso de artefatos culturais no fomento da aprendizagem e do desenvolvimento, servindo como um aporte teórico importante no direcionamento da CMCAL. Dessa forma, favorece-se a realização de tarefas colaborativas, em que a interação é crucial para apoiar a compreensão do insumo e modificações para o aprimoramento da produção na comunicação de sentido na LE (CHAPELLE, 1998, 2001, 2009; LAMY; HAMPEL, 2007).

Constata-se que a pesquisa em CMCAL tem focalizado a participação e colaboração dos aprendizes como atitudes na esfera da aprendizagem intercultural a partir da observação da fala real em ambientes de bate-papo (LAMY; HAMPEL, 2007). Contudo, é necessário que se investigue o papel da colaboração e de habilidades metacognitivas em relação às habilidades pouco trabalhadas como a fala online (FELIX, 2005). Somado a isso, Kern (1995) destaca que embora tenha-se estabelecido que na comunicação mediada por computador a colaboração e a interação podem promover a aprendizagem de uma SL, há uma lacuna de estudos que examinem a aprendizagem em contextos mais autênticos de comunicação direta entre os estudantes.

Com o olhar sociocultural, passa-se a abordar o ensino-aprendizagem através de tarefas mais autênticas, complexas e pouco estruturadas (como tarefas de resolução de problemas, estudos de caso e debates) que engajam os estudantes em uma maior produção da língua e apoiam a colaboração online. A partir disso, surge uma subdisciplina de pesquisa e desenvolvimento dentro da área de CMC chamada de Aprendizagem Colaborativa Apoiada por Computador – ACAC (CSCL - *Computer-Supported Collaborative Learning*) como uma nova área de pesquisa e de prática pedagógica (JONASSEN *et al.*, 2005).

Os sistemas ACAC tem o objetivo de dar suporte à aprendizagem formal e informal, permitindo o acesso a informações e a comunicação em rede, e mediando dinâmicas de grupo

na realização de tarefas colaborativas de solução de problemas. Estudos como Plass e Jones (2005), Jonassen *et al.* (2005) e Kessler (2010) apontam para a necessidade de se investigar os efeitos da aprendizagem colaborativa assim como as características, vantagens e restrições da tecnologia empregada para mediar a comunicação e a colaboração. Entende-se, também, que se deva oferecer tarefas de uso contextualizado da língua para o aprimoramento da comunicação a partir da percepção de erros e lacunas linguísticas, testagem de hipóteses e modificações na produção (PLASS; JONES, 2005; SWAIN, 1985; SWAIN; LAPKIN, 1995).

Dentro disso, a partir de uma revisão de estudos na área de Aquisição de SL com multimídia, Plass e Jones (2005) identificam limitações da pesquisa atual e estabelecem princípios e recomendações para a produção de ambientes e materiais multimídia para o ensino-aprendizagem de línguas. Como princípios, considera-se que os aprendizes adquirem melhor a língua (1) de um insumo realçado por texto e figuras do que somente texto; (2) quando podem escolher a ordem, o ritmo e o modo de apresentação do material multimídia e da informação de apoio; (3) quando recebem informações conceituais e resumos verbais e visuais como atividade de preparação para a leitura do material textual ou auditivo; (4) quando produzem e são chamados a monitorar, analisar e corrigir a sua própria produção. Somado a isso, as autoras recomendam que os professores possibilitem aos alunos de baixa proficiência na língua modificar seu insumo para torná-lo de mais fácil compreensão além de dar acesso a traduções e materiais complementares na forma de imagens e de vídeos.

Vale ressaltar que discussões síncronas através da ferramenta “bate-papo” guardam as características de simultaneidade, instantaneidade e copresença da conversação face-a-face, proporcionando um fluxo interacional intenso, em que o foco está na comunicação de sentido, no uso da língua para a comunicação, compreensão de informações e negociação de conflitos de opinião ao invés da forma pela forma (COLLINS, 2004; GERVAI, 2004; JONASSEN *et al.*, 2005).

De acordo com Collins (2004) e Jonassen *et al.* (2005), o uso do “bate-papo” em tarefas colaborativas proporciona uma interação intensa na LE, em que não só as habilidades na língua e com a tecnologia são postos em prova, mas também se exige do aprendiz uma atitude ativa, responsável e participativa para a construção conjunta de conhecimento em grupo. Além disso, a negociação e discussão de leituras com os colegas gera um ambiente confortável de maior liberdade para se explorar e testar conhecimentos e habilidades com a língua sem medo de errar. A interação significativa que daí decorre na LE fomenta não só a compreensão do insumo como também desafia os aprendizes a modificar a sua fala para se

fazer entender, conforme visto na seção 2.6, promovendo-se, com isso, a aprendizagem de LE (COLLINS, 2004).

Ainda, Gervai (2004) chama a atenção para o potencial da ferramenta “bate-papo” para a realização de tarefas colaborativas, já que é um espaço que se apoia na interação coletiva, em que a interação se dá não só com o conteúdo, mas também com o ambiente e com os outros colegas para o compartilhamento e troca de informações, apoio e aprendizagem. Contudo, para que os estudantes não percam o foco da discussão e desviem a sua ação para a socialização de dificuldades com o curso e intercâmbio social, é preciso, segundo a autora, que o professor oriente os debates com perguntas provocadoras e mantenha o foco nos objetivos da tarefa. Essas intervenções são, portanto, vitais para que o potencial da ferramenta “bate-papo” para a aprendizagem seja explorado no fomento ao aprofundamento de ideias para a construção conjunta de conhecimento (GERVAI, 2004).

A CMCAL pode promover através da ferramenta “bate-papo” o ensaio e a prática da conversação, já que a linguagem utilizada se aproxima da fala em tempo real. Outro ponto importante é que a facilidade de registro dessas interações oportuniza a construção de habilidades metacognitivas de reflexão e revisão das produções, promovendo o desenvolvimento gramatical na língua além de oferecer dados para a monitoração do processo da aprendizagem por parte do professor (LAMY; HAMPEL, 2007).

Dessa forma, esta pesquisa propôs analisar as interações dos alunos com a mediação de um AP em tarefas colaborativas que fazem uso da ferramenta de comunicação síncrona “bate-papo” como espaço de construção de sentidos e de aprendizagem de LE. Nessas tarefas colaborativas, os estudantes discutiram textos de inglês como LE, em que fatores de mediação como o “andamento”, a “metafala” e a “colaboração” foram examinados como indícios do processo de aprendizagem mediada pelo AP.

Vale mencionar que não só as restrições e as possibilidades das ferramentas da CMCAL, mas as percepções dos participantes sobre elas e as práticas que resultam dessas diferentes visões podem limitar ou promover essa comunicação (LAMY; HAMPEL, 2007). Assim, pretendeu-se observar tanto as ações dos estudantes em grupo dentro da ferramenta de “bate-papo” em interação com as funções e intervenções do AP como as suas percepções sobre a ferramenta empregada para a realização das tarefas e para a sua aprendizagem.

3.1 A FERRAMENTA DE MINERAÇÃO TEXTUAL SOBEK

A mineração de texto é o processo computacional através do qual informações relevantes são extraídas de conjuntos de dados não estruturados ou semiestruturados (FELDMAN, 2006). No âmbito do ensino online, os mineradores de textos têm sido utilizados para ajudar os professores sintetizando os textos escritos pelos estudantes e fornecendo métricas para auxiliar na avaliação dos mesmos (AZEVEDO, 2011; AZEVEDO, BEHAR, REATEGUI, 2011). Nesse contexto, o minerador de textos SOBEK foi desenvolvido pelo Grupo de Pesquisa em Tecnologia Aplicada à Educação, coordenado pelo Prof. Dr. Eliseo Reategui (PPGIE/UFRGS), a partir da necessidade de professores universitários que trabalham com ensino a distância de sintetizarem dezenas ou mesmo centenas de textos recebidos de seus alunos (MACEDO *et al.*, 2009).

A partir do SOBEK é possível identificar os principais conceitos de cada texto e as contribuições dele. O resultado da mineração do texto pelo SOBEK é um grafo de conceitos, que mostra os conceitos como nodos e as relações entre os conceitos como arestas. Provendo os educadores com um grafo conciso sobre o texto, o SOBEK permite acelerar o trabalho de leitura, dando a eles mais tempo para se concentrarem em problemas específicos.

Quando o SOBEK recebe um texto para seu processamento, ele quebra o texto palavra por palavra, selecionando os conceitos que farão parte do grafo e retirando artigos, preposições e termos sem sentido (chamados de *stop words*). O grafo gerado pelo SOBEK representa o grupo de palavras mais frequentes em um texto a partir da extração da combinação de conceitos compostos mais recorrentes no texto e de sua frequência no mesmo, conforme mostra a Figura 3. Os grafos podem ser editados manualmente para adicionar ou remover nodos e alterar as relações entre eles. Também, é possível alterar o número de frequência das palavras e a lista de *stop words*.

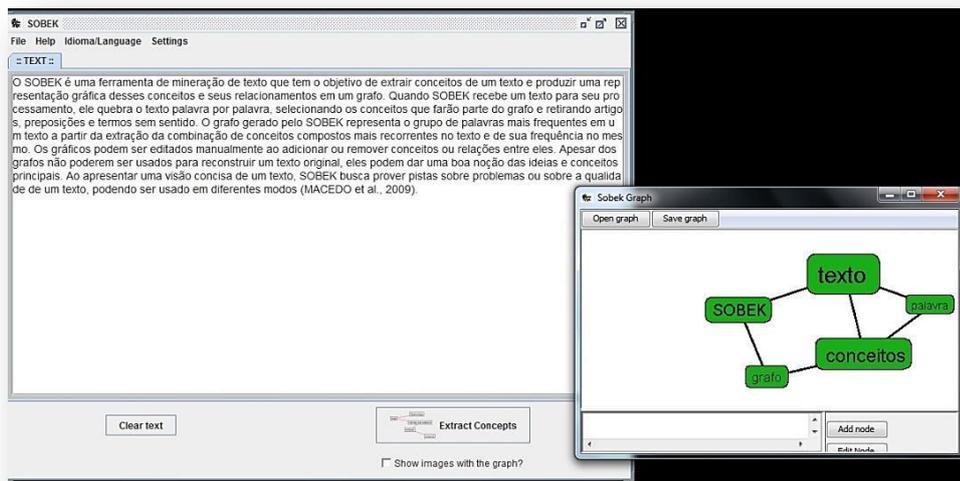


Figura 3: Programa de Mineração de Texto SOBEK

Ao apresentar uma visão concisa de um texto, SOBEK busca prover pistas sobre problemas ou sobre a qualidade de um texto (MACEDO *et al.*, 2009; REATEGUI *et al.*, 2012).

A ferramenta SOBEK foi utilizada em Macedo *et al.* (2009) como recurso de ensino dentro do sistema de escrita colaborativa para apoiar a avaliação de professores sobre a qualidade das produções de seus estudantes. Com isso, considerou-se que essa ferramenta contribuiu para trabalho docente de acompanhamento e avaliação do alto volume de dados gerado no processo de construção de uma escrita coletiva através do fornecimento ao professor de dados relevantes sobre o texto, o que o dispensaria de várias releituras da produção textual. Ainda, os resultados mostraram que os grafos gerados das escritas dos estudantes podem mostrar características comuns dos textos, o que pode levar os professores a sua avaliação com relação à necessidade do desenvolvimento adicional de um tópico específico ou a necessidade para produzir um texto mais fluído (MACEDO *et al.*, 2009; MACEDO; BEHAR; REATEGUI, 2011).

Já Reategui, Klemann e Finco (2012) e Reategui, Santos e Tarouco (2012) sugerem a utilização do SOBEK como recurso a produção textual dos estudantes a partir da reflexão sobre a relevância das principais ideias e seus relacionamentos no grafo em relação a leitura do texto original. Assim, a edição do grafo pelos alunos fomenta um aprimoramento da construção de sentidos sobre o mesmo e auxilia no processo de sumarização.

Oliveira (2006) aponta que uma proposta pedagógica que parta da perspectiva sociocultural deve ter como princípio norteador não a mera adaptação do indivíduo ao contexto histórico-social e cultural e conhecimentos já existentes, mas, sim, na formação de um indivíduo como sujeito que atue de forma crítica para a transformação de sua realidade e de si mesmo na busca de respostas para as suas próprias necessidades.

Pode-se observar que a tecnologia atua como meio para uma nova maneira de interagir com as informações, ler e produzir conhecimento em uma forma mais flexível e hipertextual de lidar com partes de um texto, em que texto, links, imagem, vídeo e ícones podem ser integrados em um conhecimento que pode ser transformado.

Sugere-se, portanto, que a ferramenta SOBEK pode ser um apoio computacional que venha a auxiliar os estudantes a lidar com a riqueza de informações para a discussão das relações entre os conceitos apresentados em um texto. Com isso, além de contribuir para a compreensão textual, essa ferramenta pode promover apoio na construção de uma leitura coletiva de um texto, contribuindo para a aprendizagem de uma LE na habilidade escrita em uma tarefa colaborativa.

Para os fins deste estudo, a ferramenta de mineração de textos SOBEK foi integrada ao AP para fornecer informações sobre tanto os textos a serem discutidos na ferramenta “bate-papo” quanto na comparação desses textos de leitura com o texto conversacional produzido pelos estudantes durante a tarefa.

4 AGENTES PEDAGÓGICOS

Busca-se no presente capítulo discutir o que são APs, que papéis instrucionais podem desempenhar e quais os benefícios de seu uso em um ambiente virtual educacional para o ensino-aprendizagem de LE.

4.1 AS CARACTERÍSTICAS DE UM AP

Agente pedagógico é definido como um personagem virtual inserido em um sistema interativo de aprendizagem que responde às ações do “usuário”, visando apoiar a sua aprendizagem (REATEGUI; MORAES, 2006). É uma entidade que age de forma contínua e autônoma dentro desse sistema sem a intervenção ou orientação constante de um humano com a finalidade de dar suporte à participação dos alunos, potencializando com uma interação mais natural os aspectos pedagógicos desse ambiente. Nesse sentido, a atuação do AP torna o ensino mais envolvente ao simular uma interação social com uma mediação individualizada que se direciona a atender as necessidades dos aprendizes (WILGES; LUCAS; SILVEIRA, 2004).

Ainda, o AP é usado em aplicações educacionais para simular papéis instrucionais humanos, exerce a função pedagógica de acompanhar os alunos para facilitar a sua interação com o ambiente, conteúdos e tarefas, mediando o processo de ensino- aprendizagem. Para tanto, o AP pode apresentar conteúdos, orientar a realização de tarefas e a resolução de problemas a partir de demonstrações e modelos de resolução, de recomendações de estratégias e materiais de consulta, e do destaque a assuntos importantes (REATEGUI; MORAES, 2006; REATEGUI; SANTOS; TAROUCO, 2012).

Os estudos na área de Informática na Educação apontam para a relação entre “a interação mediada por computador” e a aprendizagem na elaboração de atividades em um ambiente virtual à distância, em que se busca motivar a participação e interação mais próxima dos alunos com os conteúdos e o ambiente através da inserção de APs. Pretende-se, com isso, dar uma propriedade interativa e social a uma aplicação educacional para produzir o efeito de presença social no ambiente virtual (BERCHT, 2001; JAQUES *et. al.*, 2002; JAQUES, 2004; MOTOLA *et. al.*, 2009; PICARD *et. al.*, 2004).

Baseados nos estudos de Shaw e Johnson (1999), André, Rist e Muller (2002) e Kim e Baylor (2006), Reategui *et al.* (2012) destacam que o AP pode auxiliar os estudantes em sua aprendizagem, apontando para detalhes importantes na realização de atividades interativas *online*. Ainda, os APs com o uso de linguagem natural juntamente com a expressão facial e gestual buscam estabelecer uma comunicação mais perto da interação social com os alunos, fazendo a mediação entre a máquina e o homem, com a criação de laços afetivos e sociais (KRAMER; BENTE, 2010; JOHNSON, RICKEL; LESTER, 2011). Esses agentes podem facilitar a aprendizagem ao possibilitar novas formas de interação e minimizar a sensação de isolamento em cursos a distância (PARK *et al.*, 2007; JAQUES *et al.*, 2002). Somado a isso, Gulz (2004) traz seis classes de benefícios do uso de APs para a aprendizagem: promover a motivação, a percepção de facilidade e conforto no ambiente de aprendizagem, comportamentos fundamentais de aprendizagem, processos de informação e de comunicação, e ganhos em termos de memória, entendimento e resolução de problemas.

Outro ponto que vale mencionar é o de que o AP contribui para a comunicação homem-máquina a serviço da educação ao dar suporte ao progresso do aluno, tornando-se um parceiro de aprendizagem, mostrando entusiasmo diante de conteúdos, intervindo de acordo com as respostas do estudante com o objetivo de mantê-lo engajado e participativo. Ainda, a partir da construção de uma personalidade rica e interessante, o AP pode tornar a aprendizagem em uma experiência divertida, mantendo o interesse do aluno em uma interação mais prolongada com o ambiente (LESTER *et al.*, 1997).

Outro aspecto relevante é que o agente de interface é desenvolvido através de uma composição visual, audível, gestual e comunicativa a fim de representar de forma coerente uma entidade que tem identidade e vida própria, gerando no aluno o chamado “efeito persona” (LESTER *et al.*, 1997; KIM; BAYLOR; PALS GROUP, 2006; JOHNSON; RICKEL; LESTER, 2011). Esse comportamento realista é apontado por Lester *et al.* (1997) como importante fator motivacional para os usuários de ambientes interativos de aprendizagem, traduzindo através de dimensões afetivas (como clareza, credibilidade e incentivo) um efeito positivo sobre a percepção da importância do papel do agente e de sua aprendizagem. Isso pode motivá-los a participar em atividades por sentirem que poderão receber ajuda sempre que necessitarem (ERICKSON, 1997; LESTER *et al.*, 1997; REATEGUI; MORARES, 2006).

Para ser crível, o AP deve ser projetado para se parecer com um indivíduo social, inteligente, dinâmico e coerente através de um repertório amplo e diversificado de

comportamentos, emoções e atitudes coerentes diante de todas as situações em que atuará (HAYES-ROTH; DOYLE, 1998; HAYES-ROTH, 2003; REATEGUI *et al.*, 2007). A fim de construir uma personalidade para o AP, conforme Reategui *et al.* (2007), torna-se importante que sua fala seja compreensível, incluindo vocabulário, expressões idiomáticas, gírias. Ainda, a forma de falar, com entonação, tempo, velocidade e frequência, precisa ser adequada ao comportamento gestual e corporal do agente.

A credibilidade ou característica de parecer ter uma identidade através de coerência global em seu *design* é um aspecto fundamental para que se estabeleça uma relação de confiança com o aluno, promovendo um ambiente propício para o processo de aprendizagem (REATEGUI; MORAES, 2006; REATEGUI *et al.*, 2007). Deseja-se promover, com isso, uma relação de empatia e confiança sobre o seu pretendido papel de modo a que sua “presença” amenize a sensação de solidão que muitos alunos em cursos virtuais a distância relatam sofrer (KIM; BAYLOR; PALS GROUP, 2006; REATEGUI; MORAES, 2006; REATEGUI *et al.*, 2007). A construção de uma personalidade rica e interessante pode, pois, tornar a aprendizagem uma experiência divertida e menos solitária, mantendo o interesse do aluno em interagir com o ambiente e participar de atividades por mais tempo (ERICKSON, 1997; LESTER *et al.*, 1997; REATEGUI; MORARES, 2006).

O estudo de Lester *et al.* (1997) apresenta o AP “Herman, o inseto” em cinco tipos diferentes de comportamentos comunicativos e aponta que, nessas cinco condições de experimento, a mera presença do agente levou a melhores resultados, comparando o pré-teste com o pós-teste, em termos de retenção de conteúdo. Contudo, Heidig e Clarebout (2011) criticam esse resultado ao afirmarem que o “efeito persona” não pode ser comprovado de forma válida se não há a presença de um grupo de controle, sem o agente.

Quanto a isso, André, Rist e Müller (1999) apresentaram, em seu estudo, um grupo de controle, mas não conseguiu replicar o “efeito persona”, de Lester *et al.*, 1997. Já Moreno *et al.* (2000) também comparou os resultados de um grupo com agente, “Herman, o inseto”, e um grupo sem o agente e não conseguiu demonstrar em seus resultados uma diferença na retenção, mas uma vantagem no grupo que teve o agente em termos de transferência, interesse e motivação. Em uma atividade posterior, eles modificaram características do agente quanto à imagem e a voz, sendo que apenas a voz, em relação ao texto, trouxe avanços na retenção e na transferência. Pode-se depreender que a imagem em si do agente não produziu muitos resultados, mas, sim, a voz do agente e como se deu a comunicação, apontando que não há resultados conclusivos sobre a influência da “presença” do agente na aprendizagem.

Ainda, Moreno (2005) divide as propriedades dos AP em internas e externas. As propriedades internas englobam as ações e métodos instrucionais utilizados para facilitar e promover a aprendizagem através de modelagem, *feedback* e orientação. Já as propriedades externas incluem a presença visual e auditória que como característica social teria o potencial de afetar a aprendizagem tornando-a uma experiência mais interessante, credível e natural (LESTER; TOWNS; FITZGERALD, 1999). Somado a seu potencial motivacional os AP podem ter benefícios cognitivos como apoiar a resolução de problemas, o entendimento e a aprendizagem (DEHN; van MULKEN, 2000; MORENO *et al.*, 2001). Contudo, há estudos que apontam que a presença visual e auditória do agente pode ser fonte de distração aumentando seu esforço mental além de poder gerar uma frustração ao promover com o “efeito persona” uma expectativa falsa de que o AP terá um comportamento afetivo e cognitivo semelhante ao do ser humano.

A melhora da eficiência instrucional relativa de materiais educacionais, com a presença de AP em ambiente virtual, foi verificada por Santos (2009), indicando que o agente influenciou positivamente nas experiências interativas dos estudantes. Conforme Jaques *et al.* (2002), a teoria sociocultural traz a ideia de que a aprendizagem se dá através da interação com outros colegas, ambiente virtual e AP em uma construção conjunta de conhecimento. Nesse processo, há a mediação de símbolos externos e a colaboração pode promover um espaço potencial para a aprendizagem (ZDP) quando se parte da competência atual dos alunos para fomentar seu nível potencial. Com base nessa premissa, o AP desenvolvido nesta pesquisa partirá da produção dos alunos a fim de auxiliá-los através de suas intervenções a aprimorar a sua produção, engajando-os a discutir pontos não explorados do texto base.

Outra questão apontada por Hayes-Roth e Doyle (1998) é que o AP deve manter-se animado durante os eventos sem, contudo, distrair a atenção dos usuários sobre o que devem fazer. Já Heidig e Clarebout (2011) colocam que a presença de um agente em movimento pode dividir a atenção dos alunos com a informação, distraindo-os da tarefa. Por isso, decidiu-se nesta pesquisa em desenvolver um AP estático, com apresentação parcial do corpo, mas com uma expressão facial positiva.

A fim de não perturbar o foco do usuário, o *design* de um agente de interface possui ainda muitos desafios como decidir qual o nível de controle que o agente deve ter e qual a confiança do interagente nele. Esses desafios podem ser resolvidos através da construção de agentes que apresentem comportamentos que estejam de acordo com o contexto de interação, não só com o seu perfil (REATEGUI; MORAES, 2006).

Em relação à influência da presença do AP no processo de aprendizagem, Choi e Clark (2006) compararam o uso de um AP com uma seta simples e uma narração oral e a apresentação do conteúdo com seta e narração, mas sem a figura do agente, apontando que não houve diferença significativa quanto à habilidade de motivar, interessar ou guiar os alunos. Contudo, Veletsianos (2007) contrapõe esse resultado mostrando que estudos anteriores haviam demonstrado que o efeito estético da presença dos APs gerou o sentimento de facilidade na realização da tarefa por parte dos usuários, o que chamou de autoeficácia.

Dentro da questão do esforço cognitivo despendido pelos alunos, Reategui *et. al.* (2012) apontam para a necessidade de se investigar como o uso de APs em aplicações educacionais pode influenciar a eficiência de condições instrucionais a partir da análise de seus efeitos para o desempenho e percepção de autoeficácia dos alunos na realização de tarefas. Para tal fim, foi realizado um estudo com 179 alunos de um curso a distância de 5 semanas sobre um software educacional, em que a turma foi dividida em 2 grupos: o grupo experimental A (85 alunos), em que foi inserido um AP no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), e o grupo de controle B (95 alunos), sem a presença do AP.

A análise dos dados foi feita a partir do método de avaliação da efetividade de condições de instrução de Paas e Merriënboer (1993) cujo índice parte da relação de duas variáveis: a de desempenho na tarefa, com base em resultados de exames e testes, e a de esforço cognitivo, obtido através da avaliação dos próprios alunos sobre o grau de esforço mental exigido para uma determinada tarefa. A perspectiva teórica utilizada foi a da teoria da carga cognitiva que considera que as condições para uma melhor aprendizagem são dadas por tarefas que não sobrecarregam a capacidade cognitiva dos alunos (CLARK; NGUYEN; SWELLER, 2006; van MERRIËNBOER; SWELLER, 2005). Os resultados desse estudo indicam que a presença do AP não produziu nenhuma alteração no desempenho dos alunos. Contudo, o agente gerou a percepção dos participantes de uma maior facilidade em interagir com o AVA onde estava inserido além de promover seu maior engajamento, fatores que podem estar associados com a redução do esforço mental apontado pelos estudantes. Dessa forma, o uso de AP em um AVA pode aumentar a eficiência de suas condições instrucionais ao facilitar a produção dos alunos.

Reategui e Moraes (2006) buscam discutir o papel do AP animado em um novo paradigma na construção de interfaces de ambientes interativos de aprendizagem, em que se visa a melhoria da comunicação humano-máquina com a personificação de um sistema voltado para auxiliar os alunos na aprendizagem de conteúdos e realizações de tarefas. Os

autores apresentam um estudo em que foi usado o agente *Merlin* do Microsoft Agent em um tutorial de funcionamento de algoritmos dentro do Ambiente de Aprendizagem de Algoritmos 3A de uma disciplina de algoritmos presencial. O objetivo era o de tornar as aulas mais dinâmicas e atraentes aos alunos, promovendo um ambiente onde esses pudessem resolver suas dúvidas na ausência do professor. Os resultados desse estudo sugerem que a utilização de APs podem atuar no aperfeiçoamento das trocas sociais, no reforço da dimensão socioafetiva dos componentes da interface, aspectos importantes para a promoção do processo de aprendizagem.

Além disso, espera-se que o AP possa oferecer apoio individualizado para um número ilimitado de alunos da educação a distância (EaD), em que as interações com o sistema pode ocorrer em qualquer lugar e em qualquer momento, permitindo que o ritmo de cada aluno seja respeitado (REATEGUI; MORAES, 2006). Através da interação social com o AP que atenda ao seu perfil, necessidades e desenvolvimento, o aluno pode se sentir mais amparado pelo sistema e motivado a superar dificuldades e avançar em seus estudos.

Reategui *et al.* (2007) buscam discutir como APs animados podem auxiliar os alunos a desenvolverem habilidades comunicativas, consciência cultural e nível de interação em um curso de português brasileiro como LE *online* desenvolvido em uma abordagem de metodologias de aprendizagem baseadas em cenário e em tarefas. A aprendizagem baseada em cenário seria promovida através de tarefas que apresentam uma história (vídeo, animação ou áudio) a ser seguida pelos aprendizes através de ações e atitudes próximas do real, que servirá de base para a realização de tarefas e futuras discussões. É um ambiente interativo com tarefas autênticas e significativas distribuídas de modo não linear, onde os alunos podem focar em atividades contextualizadas. Já a aprendizagem baseada em tarefas considera que a aprendizagem de uma língua acontece através de situações em que os aprendizes devem ser desafiados a se comunicarem pelo uso de estratégias de compreensão e produção (SKEHAN, 2002). O estudo foi realizado com alunos iniciantes de português brasileiro engajados em um jogo de interpretação de personagens (*role-playing*) *online* em que deveriam agir como participantes em um programa de intercâmbio vivendo com uma família brasileira no Rio de Janeiro. O curso apresentou cenários diversos da vida de um turista no Rio em que havia a interação com personagens com perfis diferenciados, interagindo em áudio e texto com os alunos. Além disso, eles foram guiados durante o curso por um tutor virtual.

Assim, a exploração de aspectos sociais da aprendizagem na construção de Aps que possam ter uma comunicação personalizada com os usuários se constitui em um campo fértil

de pesquisa. Ainda, estudos apontam que ao adaptar e personalizar a comunicação com seus usuários através da exploração de aspectos sociais e do reforço da dimensão socioafetiva dos componentes da interface, o AP produz um impacto positivo na percepção dos usuários do sistema enquanto instrumento de aprendizagem (REATEGUI; MORAES, 2006; REATEGUI *et al.*, 2008; REATEGUI *et al.*, 2012).

Dentro disso, Reategui *et al.* (2008) apresentam a construção de um ambiente educacional interativo que adapta e personaliza a comunicação com seus usuários através de um agente virtual na recomendação de conteúdos e atividades adequados a seu perfil e padrão de comportamento. Nesse estudo um sistema de gerenciamento de perfil é usado para coletar e organizar os dados do aluno, extraindo desses dados padrões de comportamento. Um mecanismo de conversação em linguagem natural (AIML) dá ao personagem virtual habilidades de comunicação. E para complementar a arquitetura do personagem, emprega-se um sistema de recomendação que usa os padrões identificados a fim de fazer recomendações de conteúdos e atividades. Um experimento foi feito na construção de um ambiente voltado para o ensino de algoritmos para 53 estudantes de Ciência da Computação a fim de tornar as disciplinas mais dinâmicas e aumentar o interesse e a participação dos alunos, validando, com isso, a abordagem proposta. Um personagem virtual foi inserido a esse *Website* a fim de responder as questões dos alunos em linguagem natural e recomendar conteúdos personalizados a cada estudante.

A vantagem de usar a imagem de um personagem virtual para fazer as recomendações de *links* personalizados ao invés de apresentá-los em uma sessão da página à parte ou mudando toda a estrutura da página a ser visualizada pelo aluno está no fato de que a imagem semelhante a humana pode chamar a atenção dos usuários para a tarefa, aumentar seu engajamento além de causar efeitos positivos em como eles percebem a sua aprendizagem (LESTER *et al.*, 1997; BLOM; MONK, 2001).

A linguagem AIML (*Artificial Intelligence Markup Language*) integrada a um AP representa seu conhecimento conversacional, em que a partir de frases e fragmentos que são usados para questionar o agente, o sistema tenta identificar seu padrão para retornar com uma resposta em texto predefinido. No caso do estudo de Reategui *et al.* (2008) através do AIML, o agente pôde se lembrar a partir do contexto de uma categoria de uma afirmação anterior. Inicialmente, foi testada a eficácia de sistema de recomendação através da mineração de dados de navegação dos usuários juntamente com dados demográficos a fim de encontrar conteúdo adequado para suas recomendações. Ao final das atividades os participantes

responderam a um questionário para a avaliação do sistema considerando como apropriadas as recomendações feitas. Ainda, o grupo em que tinha o personagem virtual atrelado ao sistema de recomendação, achou que esse personagem pode ajudá-lo a completar a tarefa proposta. Já o grupo em que o personagem não tinha essa função, apenas 1 de 13 achou que o personagem realmente ajudou. Os resultados desse estudo apontam para o fato que combinar sistemas de recomendação com personagens virtuais interativos pode melhorar o impacto desses personagens nas experiências de aprendizagem desses usuários.

Outra questão importante a se destacar dentro do *design* de um AP que perpassa a composição de seu perfil é o nível de interação que estabelecerá em suas ações e reações ao trabalho do aluno dentro do sistema de aprendizagem.

Finco *et al.* (2009) e Finco (2010) fazem uma pesquisa etnográfica de investigação do impacto do uso de videogames para realizar exercícios físicos (*exergames*), como o *WiFit* da empresa *Nintendo*, nas práticas de vida saudável relatadas por seus usuários em comunidades virtuais. Uma contribuição interessante que esses autores trazem para a presente pesquisa é a relação que se estabelece entre modos de “interatividade” do sistema de jogos eletrônicos e o engajamento de seus usuários na realização das atividades. Parte-se da categorização de modos de “interatividade” de Salen e Zimmerman (2005), que consideram que a comunicação entre homem-máquina pautada no sistema ação-resultado gera 4 modos de interatividade conforme o nível de envolvimento entre o indivíduo e o sistema. O primeiro modo seria o da “interatividade cognitiva” ou de participação interpretativa, em que o indivíduo se envolve psicologicamente, emocionalmente e intelectualmente para participar da história proposta pelo jogo. O segundo modo seria o da “interatividade funcional” ou participação utilitária, em que o interagente tem contato com os componentes do sistema, tanto reais como virtuais, como botões, textos, ícones, avatares. O terceiro modo seria o da “interatividade explícita”, em que há a interação literal com a manipulação direta de dispositivos do sistema a partir de escolhas, eventos aleatórios, e simulações dinâmicas. O quarto e último modo seria o da participação cultural que expande a experiência de interação com o sistema com a organização de comunidades virtuais concebidas para o compartilhamento e construção de estratégias de resolução e histórias inspiradas no jogo (SALEN; ZIMMERMAN, 2005).

Para que o jogo motive os usuários a continuarem jogando, segundo Finco (2010) e Finco *et al.* (2009), é fundamental a promoção de um nível de envolvimento que vá além do modo funcional e explícito de “interatividade”. É preciso que se fomente uma “interatividade cognitiva” através de desafios significativos que instiguem os usuários a continuar a usar seus

conteúdos e recursos. A partir das interações sobre o uso do *Wii Fit* nas comunidades virtuais pesquisadas, os autores perceberam que falhas na promoção de uma “interatividade cognitiva” significativa podem ter influenciado a desistência do uso sistemático do jogo, prática imprescindível para a formação de uma vida saudável.

A relação entre níveis de interação e o engajamento dos alunos apontada por Finco *et al.* (2009) e Finco (2010) pode ser repensado quando se avalia a atuação de um AP que foi construído com a finalidade de servir como mediador e facilitador da interação dos aprendizes entre si e com o sistema. A partir da classificação de Finco *et al.* (2009), esta pesquisa desenvolveu um AP que fomentasse uma “interatividade cognitiva” com a oferta de intervenções em resposta aos dados coletados na produção colaborativa assim como em resposta às solicitações dos aprendizes, exigindo um maior envolvimento psicológico, emocional e intelectual com o conteúdo.

Dentro disso, o AP é mais do que um recurso interativo e se pretende investigar sua atuação como participante na relação que se estabelece entre os alunos na construção de uma compreensão coletiva sobre um texto. Há, portanto, a necessidade de trabalhar com o termo “interação” e não “interatividade”. Assim, Primo (2005) apresenta uma análise dos enfoques tecnicista, informacional, transmissionista, antropomórfico e mercadológico sobre o termo “interatividade” a fim de defender uma abordagem sistêmico-relacional do que prefere chamar de simplesmente “interação mediada por computador”.

Segundo Primo (2005), “interatividade” é um termo limitador que não consegue abarcar a complexidade da comunicação e das interações interpessoais. Primo (2005, p. 13) trabalha com a perspectiva sistêmico-relacional sobre o conhecimento concebido não como faculdade ou matéria a que se consiga possuir, mas como a atividade de construção e transformação de significados que é produto e meio para o estabelecimento de redes de relações entre saberes e habilidades. A interação é considerada, pois, uma ação entre os participantes do encontro comunicativo em que o foco está, conforme o autor, nas relações estabelecidas entre os interagentes, que podem ser de reciprocidade e de interdependência. Com base nessa perspectiva, a “interação mediada por computador” consiste na interação mútua em que “cada ação expressa tem um impacto recursivo sobre a relação e sobre o comportamento dos interagentes (nunca isentos de impactos ambientais)” em um processo constante de problematização que motiva a negociação (PRIMO, 2005, p. 13).

A “interação mediada por computador” consiste em um contexto comunicativo que pode se dar com o e/ou através do computador, abrindo possibilidades de construção de

ambientes e materiais educacionais voltados para a construção conjunta de conhecimento, debate de ideias e escrita coletiva.

Com base nisso, Primo (2005) chama a atenção para o fato de que muitos estudos sobre tecnologia investigam as reações (tempo, quantidade) a suas diferentes aplicações e dentre uma gama de escolhas pré-determinadas e menosprezam a interação entre os envolvidos e o conteúdo intercambiado. O autor afirma que "quando a complexidade do conhecimento e da interação humana é reconhecida, as práticas educacionais *online* passam a valorizar as atividades cooperativas, a discussão no grupo, os projetos de aprendizagem, enfim, a construção do conhecimento (não a mera reprodução)" (PRIMO, 2005, p. 2). Para que o aluno, portanto, deixe de ser um mero "usuário" de uma aplicação educacional para se tornar um interagente com o sistema e com outros usuários é necessário que seus percursos de leitura e de significação sejam considerados na construção de atividades em que a previsibilidade de caminhos pré-configurados dê lugar para o desenvolvimento da criatividade e da autoria coletiva na reflexão e modificação de seu conteúdo.

Sistemas de aprendizagem convencionais, afirmam Kim, Baylor e Pals Group (2006), tendem a dar suporte à aprendizagem individualizada de conteúdos, deixando de lado as interações sociais. Vale lembrar que a interação social segundo a perspectiva sociocultural é condição essencial para que os processos de aprendizagem e desenvolvimento do indivíduo ocorram, o que indica a necessidade da construção de ambientes informatizados que possam apoiar a interação em pares (KIM; BAYLOR, 2006; VYGOTSKY, 1978, 2003).

De acordo com Heidig e Clarebout (2011, p. 52), mais pesquisas são necessárias para identificar condições sobre as quais os APs podem contribuir para a aprendizagem dos estudantes. Até o momento, as autoras destacam, a exploração de funções apropriadas para o AP, como seu nível de interatividade, assim como características relevantes dos aprendizes tem sido amplamente negligenciados.

A partir disso, pautando-se no princípio da mediação da interação social, o AP surge como recurso para a promoção de uma maior interação em aplicações educacionais, proporcionando um ambiente para uma aprendizagem mais natural, atraente e facilitada (MOTOLA *et. al.*, 2009; REATEGUI *et. al.*, 2012).

4.2 OS PAPÉIS DO AP NA EDUCAÇÃO APOIADA POR COMPUTADOR

O *design* de um AP que perpassa a composição de seu perfil caracteriza o tipo de interação que estabelecerá em suas ações e reações ao trabalho do aluno dentro do sistema de aprendizagem. A partir do potencial da tecnologia para a interação dentro de uma perspectiva sociocultural, percebe-se, portanto, que o AP pode ser muito mais do que um recurso interativo facilitador da comunicação entre aluno e sistema, sendo capaz de estabelecer uma relação de interagente conforme diferentes papéis instrucionais.

De acordo com Kim, Baylor e Pals Group (2006), APs podem ser projetados para atuar com base em papéis instrucionais humanos, tendo como base metáforas de mediação pedagógica, como a metáfora do “par”, do “especialista”, do “motivador” e do “mentor” de Baylor e Kim (2005) e a do “tutor” em Graesser *et al.* (2001).

Baylor e Kim (2005) apresentam o desenvolvimento e validação de três papéis instrucionais de APs (“especialista”, “motivador” e “mentor”) inseridos em um ambiente de pesquisa baseado na web MIMIC (*Multiple Intelligent Mentors Instructing Collaboratively*). Cada agente foi projetado para representar um sujeito real com comportamento, atitude e linguagem coerentes a fim de simular os papéis instrucionais em um AVA. Esses papéis foram operacionalizados através da composição de imagem, animação, afeto, voz e diálogo e foram desenvolvidos em Poser4 e implementados através do *Microsoft Agent*.

O agente “especialista” partiu de estudos que apontam que o especialista com uma experiência de anos de estudos tem um desempenho e domínio superiores à média além de apresentar uma estabilidade emocional. Assim, o agente “especialista” foi projetado com a imagem de um professor de 40 anos, uma animação limitada a gestos dêiticos e uma fala formal, profissional e autoritária no assunto. Sua função era a de fornecer informações de forma sucinta e acurada aos alunos sem haver uma tentativa de conexão emocional com os mesmos (BAYLOR; KIM, 2005).

Já o agente “motivador” se baseou na ideia de que o suporte de um modelo social de similar nível de conhecimento pode promover a aprendizagem. Além disso, o encorajamento verbal ao desempenho do aluno pode facilitar a sua percepção de autoeficácia na tarefa, ou seja, de que consegue fazê-la, motivando-o a aprender. Esse agente foi operacionalizado com uma imagem de colega de faculdade, em seus vinte anos (próximo da idade dos participantes) e fala informal. O agente “motivador” não participava como autoridade no assunto, mas como um parceiro entusiasmado que sugeria suas próprias idéias, encorajando o aprendiz a continuar nas tarefas, e fazia perguntas para promover a reflexão. Ademais, esse agente

expressava emoções típicas do processo de aprendizagem, como frustração, confusão e prazer, buscando uma empatia e ligação com o aluno.

Por fim, o terceiro papel de agente foi o de “mentor”, projetado para incorporar as características tanto do “motivador” quanto do “especialista” para atuar como um guia colaborativo que fornecia informações precisas além de expressar emoções. Tinha uma imagem menos formal do que o agente “especialista” e mais velha do que o agente “motivador”, uma expressão gestual não só dêitica mas emocional e com uma fala amigável que era mais profissional e confidente do que a do “motivador”. Ao considerar o conteúdo informacional e afetivo relevantes na interação com os alunos, o agente “mentor” tinha um papel instrucional mais completo do que os outros agentes, podendo ter um impacto maior em sua aprendizagem.

De acordo com Baylor e Kim (2005), o agente “especialista” poderia ser melhor adequado para introduzir novo conteúdo ou demonstrar procedimentos para uma área temática bem definida. Ainda, o “motivador” poderia ser usado em parceria com aprendizes novatos que irão aproveitar mais a interação com um agente de nível de conhecimento similar ao seu. O “mentor” poderia servir em muitas outras situações em que ambas a aprendizagem e motivação são os resultados desejados.

Esses agentes foram inseridos no MIMIC a fim de auxiliar os alunos na aprendizagem de conceitos básicos de planejamento instrucional a partir de 4 estágios: (1) Estudo de caso, que apresenta o problema de uma menina de 13 anos que busca entender os conceitos de economia de oferta e demanda, (2) *Blueprints*, em que os alunos descrevem os objetivos da aula, (3) Planejamento, em que os alunos desenvolvem os detalhes de um plano instrucional, e (4) Avaliação, onde os aprendizes descrevem o modo de avaliação.

A validação do estudo se deu através de dois experimentos controlados que buscaram validar esses papéis de acordo com a percepção dos aprendizes quanto a suas funcionalidades e o impacto dos agentes na motivação (percepção de autoeficácia) e aprendizagem (scores).

Os participantes desse estudo foram 78 estudantes de graduação em um curso de informática com média de idade de 19.48. Os alunos foram randomicamente indicados a um dos três agentes que se apresentavam e faziam comentários por 10 minutos no estágio (3) de planejamento do MIMIC sem a possibilidade de que o aluno interviesse ou pedisse por mais informações. Os agentes interagiram como apenas agentes de interface a partir de comentários préformatados sem utilizar qualquer forma de inteligência artificial. De acordo com as autoras

o fato dos agentes de interface projetados em sua pesquisa não terem um módulo de inteligência artificial não influenciou o modo como os alunos perceberam o “efeito persona” desses agentes.

De acordo com os exemplos de mensagens dos agentes, percebe-se que o agente “especialista” era mais preciso em suas colocações, enquanto que o agente “motivador” buscava uma empatia com o aluno tentando se colocar em seu lugar, mas dava explicações e sugestões extensas e circulares simulando uma conversa real entre contemporâneos. Por outro lado, os comentários do “mentor” eram mais extensos ainda por envolverem uma linguagem mais informal, como a do “motivador”, com informações mais precisas, como a do agente “especialista”.

Depois dessa intervenção, os participantes responderam a questões relativas à percepção sobre o papel do agente de acordo com as suas propriedades motivacionais, qualidades semelhantes a um “especialista” e ao seu “efeito persona”. O “efeito persona” do agente foi examinado usando o API (*Agent Persona Instrument*) que inclui 4 subescalas da avaliação do agente: facilitar a aprendizagem, ser crível, ser parecido com o humano, e ser envolvente.

Os resultados desse estudo apontaram para o fato de que os papéis pretendidos dos agentes foram percebidos pelos estudantes e que esses levaram a mudanças significativas na aprendizagem. Os resultados apontam que os agentes com expertise (“especialista” e “mentor”) foram percebidos como significativamente mais *experts* e credíveis que o agente sem expertise, e os agentes com motivação (“motivador” e “mentor”) foram percebidos como mais motivacionais e engajados do que os agentes sem motivação. Contudo, o impacto afetivo dos agentes motivacionais na percepção de autoeficácia não foi suficiente para os estudantes escreverem planos instrucionais melhores.

Ainda que os papéis dos agentes tenham sido percebidos conforme projetados, não houve dados conclusivos que indicassem que os agentes com motivação (“motivador” e “mentor”) fossem percebidos como mais motivacionais. Além disso, observou-se que a característica do “efeito persona” de facilitar a aprendizagem foi maior para os agentes com expertise e também para o agente “mentor” sozinho. Com relação ao impacto desses papéis na aprendizagem, observou-se que o agente “especialista” promoveu um aumento na aquisição da informação e o motivador levou ao crescimento da autoeficácia. Finalmente, dos dois agentes com expertise, o “mentor” foi considerado o mais cativante e promoveu uma melhora

da percepção de autoeficácia, tendo assim o melhor impacto na aprendizagem simulando melhor a instrução.

Ao validar esses papéis dos APs, esse estudo apontou que eles podem simular papéis instrucionais de forma autêntica quando projetados com características adequadas de personalidade e mídias. Ainda, observa-se que a interação em um ambiente com APs promove uma aprendizagem e motivação superiores do que sem a sua presença (MORENO *et al.*, 2001). Outro ponto a destacar é que APs que utilizam mais canais de comunicação com os alunos, como o auditivo além do textual, fomentam um desempenho superior dos alunos (ATKINSON, 2002).

Na metáfora do “par”, o AP exerce o papel de um parceiro de aprendizagem que simula a interação em dupla, sendo chamado de PAL (*Pedagogical Agent as a Learning Companion*). A construção dos PALs se baseia no princípio de que a interação com um par de semelhante grau de competência pode promover um aumento na crença do aluno de que ele tem capacidade em realizar determinada tarefa (autoeficácia), motivando-o a uma aprendizagem mais proativa e produtiva (KIM; BAYLOR; PALS GROUP, 2006).

Com base na definição de PAL, pode-se pensar que a primeira vista, o papel de par se assemelha ao papel de “motivador”, de Baylor e Kim (2005), já discutido anteriormente, por buscar uma identificação com o perfil e comportamento do aluno. Contudo, a atuação do agente PAL, conforme a sua definição indica, tem mais proximidade com o papel de “especialista”, já que oferece informações precisas para apoiar a realização de determinada tarefa.

Kim, Baylor e Pals Group (2006) destacam que o AP enquanto instrutor ou “especialista” apresenta uma competência avançada em um domínio, possivelmente tendo um papel proativo em dar informações e demonstrar habilidades. Mas para que o agente PAL seja percebido como um parceiro ele deve, entretanto, ter uma competência adequada, não muito superior a do aluno. Para corroborar com essa constatação, estudos da aplicação de princípios da teoria sociocultural indicam que o AP que dá informação muito além do nível de competência do aluno, pode desmotivá-lo a avançar em seus esforços para aprender (VYGOTSKY, 1978, 1987).

A fim de apoiar a construção de um AP com competência superior ao aluno, Kim, Baylor e Pals Group (2006) parte do construto teórico da ZDP de Vygotsky (1978), que indica que a colaboração com pares mais capazes ou *experts* pode levar a um desenvolvimento

intelectual dos aprendizes para além de suas capacidades atuais individuais.

Por essa razão, este estudo propõe a utilização de um AP que emprega sua expertise de linguagem e de conteúdo para mediar a discussão dos alunos, atendendo às necessidades de aprendizagem que emergem da interação social entre eles. Além disso, as estratégias de mediação da AP são direcionadas a responder às ações dos estudantes, que lutam para negociar, colaborar e melhorar a sua produção escrita e a sua leitura (HALL, 2001).

Como último papel instrucional, tem-se a metáfora do “tutor” presente no estudo de Graesser *et al.* (2001), em que foi desenvolvido um AP chamado de “AutoTutor” para compreender as contribuições dos alunos e simular os padrões discursivos e estratégias pedagógicas típicos de um tutor humano. O “AutoTutor” foi criado para atender alunos de graduação em disciplinas de introdução ao uso do computador, apoiando-lhes na construção colaborativa de conhecimento através do discurso em um tutorial dialogado.

O “AutoTutor” atuou tendo uma conversa com o aluno a partir de uma questão ou problema principal predeterminados pelo *script* do módulo de estudo, aparecendo como uma cabeça que se comunicava com fala sintetizada, entonação, expressões faciais e gestos. O objetivo desse agente era o de ser um parceiro, não bombardeando o aluno com uma grande quantidade de informações sobre o assunto, mas, sim, encorajando-o, por meio de questões do “por que”, “como” e “e se”, a articular explicações mais extensas e aprofundadas sobre seus conhecimentos a fim de desenvolver uma reflexão maior de determinado assunto.

Concebeu-se essa atividade como um tutorial dialogado multiturno e verificou-se que, geralmente, tomava de 10 a 20 turnos para que uma questão do currículo fosse respondida por completo. O aprendiz respondia por escrito as questões do “AutoTutor” e para alguns tópicos havia também apresentações gráficas e animadas com detalhes apontados pelo agente. O “AutoTutor” fazia questões para elicitare respostas que cobrissem todos os tópicos sobre o assunto, orientando o raciocínio dos alunos na resolução da tarefa e mantendo seu foco no problema principal. O agente motivava os estudantes a continuar na atividade com a oferta de *feedback* positivo, e apresentava um resumo do que havia sido dito ao final da tarefa.

Essa mediação pedagógica se aproxima do conceito de andamento de Wood, Bruner e Ross (1976) já discutido anteriormente na seção 2.3. A concepção educacional que embasa a construção do “AutoTutor” consiste, pois, na compreensão de que a promoção de uma aprendizagem efetiva se dá através do apoio à construção ativa de explicações e elaborações

subjetivas dos alunos sobre o material de consulta em resposta a diversas questões e problemas que exijam um maior domínio de conhecimento.

O AP proposto aqui apresenta algumas semelhanças com o agente “mentor” descrito em Baylor e Kim (2005), pois ele usa sua expertise para dar informações precisas e incentivar os alunos, e com o agente “tutor” (GRAESSER *et al.*, 2001, buscando não só engajar os alunos no tópico de discussão, mas de promover a reflexão dos mesmos para a melhoria da sua leitura e escrita sem o uso de AIML. Outro aspecto importante a destacar é o comportamento proativo e reativo do agente para ações, levantando questões, dando um *feedback* positivo e respondendo aos estudantes dúvidas sobre vocabulário de LE.

Interessante notar, também, que nos estudos apresentados aqui os APs atuam em papéis instrucionais como agentes de interface que apresentam informações predeterminadas em um *script* a partir das ações dos alunos (BAYLOR; KIM, 2005; KIM; BAYLOR; PALS GROUP, 2006) ou como agentes conversacionais que focam o aluno individualmente (GRASSEAR *et al.*, 2001).

Dentro desse cenário, o presente estudo busca responder a lacuna de estudos que desenvolvem APs enquanto interagentes na mediação de tarefas colaborativas, desenvolvendo um AP capaz de mediar discussões dos alunos em uma sala de bate-papo e usando a teoria sociocultural como base para as suas intervenções na promoção da aprendizagem de inglês como LE.

Outro aspecto a considerar é o tipo de interação no desenvolvimento de APs, decidindo-se sobre quem deve iniciar a interação: o agente (interação proativa), o aprendiz (interação responsiva) ou ambos, e se o aprendiz deve ser mais ou menos ativo que o agente.

Kim, Baylor e Pals Group (2006) buscam examinar os efeitos da competência (baixa e alta) e interação (proativa e responsiva) de APs enquanto parceiros de aprendizagem (PALs) nos resultados cognitivos e afetivos de aprendizes universitários no que concerne a percepção de autoeficácia, avaliação do papel dos agentes e a sua aprendizagem. Os autores ressaltam que os aprendizes podem querer ter controle sobre a própria aprendizagem, escolhendo receber menos interferência de um AP. Com base nisso, esperou-se que os aprendizes mostrem atitudes positivas em relação ao PAL com o tipo de interação responsivo, que se torna presente somente diante de seus pedidos.

O experimento de Kim, Baylor e Pals Group (2006) tem características similares ao estudo de Baylor e Kim (2005), onde 72 alunos de ciência da computação participaram de um

Módulo sobre conceitos instrucionais em que deveriam melhorar uma lição sobre os conceitos de economia.

A partir de um cenário em que uma garota de 13 anos tentava entender os conceitos de oferta e procura, os alunos deveriam, na fase 2, escrever os objetivos instrucionais para desenvolver a sua lição e, na fase 3, criar as sequências, incluindo estratégias e atividades a serem desenvolvidas. Então, na fase 4, um agente PAL com perfil semelhante ao dos participantes (caucasiano de 20 anos, fala informal e roupas casuais) que já estava na tela se apresentava como um parceiro a trabalhar junto com o aluno.

Quanto ao *design* do agente, escolheu-se por um agente masculino, já que estudos demonstraram que ambos alunos de graduação de sexo feminino e masculino preferiam interagir com parceiros homens em discussões *online*, considerando-os como mais extrovertidos e agradáveis do que APs mulheres (JEONG; DAVIDSON-SHIVERS, 2003; BAYLOR; KIM, 2005).

De modo a examinar os efeitos do nível de competência e tipo de interação do agente pedagógico na aprendizagem e motivação dos alunos, os participantes foram randomicamente levados a um dos quatro tratamentos: baixo-proativo, baixo-responsivo, alto-proativo e alto-responsivo.

A variável independente de “competência” foi implementada através dos comentários dados pelo agente PAL. O PAL de baixa-competência foi designado a simular um parceiro que não tinha conhecimento ou experiência no domínio da tarefa, mas tinha uma atitude colaborativa, motivando o aluno a trabalharem juntos. Esse PAL atuou na fase 2 e 3, sendo que suas sugestões envolviam 8 unidades de ideias que nem sempre estavam corretas. Já o agente PAL com alta competência fornecia comentários em relação a como desempenhar as tarefas baseados em princípios de *design* instrucional, apresentando informações corretas dentro de 12 unidades de ideias. Pode-se ver aqui uma semelhança do agente PAL de baixa competência e de alta competência e os papéis de agente “motivador” e de “especialista” de Baylor e Kim (2005), não tornando clara a sua distinção. Assim, pode ser confuso ter um AP na condição de baixa competência que traga informações erradas ao aluno, o que pode acabar induzindo-o a erros além de gerar uma quebra de confiança entre o aluno e o sistema baseado em agente.

Quanto à variável independente de “tipo de interação”: na condição próativa o agente iniciava a interação dando informação ou sugestões automaticamente antes dos participantes

realizarem as tarefas. Na condição responsiva, o PAL fornecia informações e sugestões somente a pedido do aprendiz através de clique com *mouse* ou da seleção de comentários em uma lista (BAYLOR; KIM, 2005).

A fim de examinar os ganhos na aprendizagem a partir das diferentes condições de interação com o agente investigou-se a quantidade de vezes em que os estudantes recorreram aos comentários dados pelo PAL, como indicativo de seu engajamento na tarefa e o quão bem esse aluno conseguiu aplicar o que viu. Para avaliar o quanto os alunos se lembravam das informações dadas pelo agente PAL, foi pedido aos alunos que escrevessem todas as ideias transmitidas pelo PAL sobre *design* instrucional. O número de unidades de ideias foram contadas e avaliadas. E a aplicação das informações dadas pelos agentes foi verificada através de uma tarefa em que os aprendizes deveriam escrever um plano instrucional breve. Esse plano foi avaliado holisticamente pelos *designers* instrucionais. Em relação à percepção de autoeficácia dos participantes quanto às tarefas de aprendizagem, ou seja, o grau em que eles sentiram que eram capazes de realizar essas tarefas foi medida através da resposta a uma questão direta sobre isso antes e após a tarefa. Ainda, as atitudes dos aprendizes em relação ao PAL nas diferentes condições de tratamento foram analisadas através de um questionário de 10 itens com afirmações que consistiam no quão informativo e facilitador o PAL foi (BAYLOR; KIM, 2005).

Uma diferença entre esse estudo e a presente pesquisa é de que, no primeiro, os alunos deveriam interagir com o AP sozinhos como uma atividade extra de sala de aula. Ademais, os autores usaram a técnica de dar fones de ouvido aos participantes, isolando-os da possível comunicação com seus colegas no laboratório. Contudo, nesta pesquisa busca-se fomentar o trabalho colaborativo através de uma tarefa de discussão em grupo da leitura de um texto em LE apoiada pela atuação do AP como um “tutor-colaborador”.

Os resultados desse estudo de Baylor e Kim (2005) indicam que os alunos que trabalharam com o PAL de alta-competência tanto nas condições proativa quanto responsiva atingiram notas maiores na lembrança e aplicação do que aprenderam além de mostrar atitudes mais positivas em relação ao agente. Entretanto, os estudantes que trabalharam com o agente de baixa-competência relataram possuir crenças de uma autoeficácia maior nas tarefas de aprendizagem.

Destaca-se que a percepção de que se está indo bem em uma tarefa pode ser motivadora para que o aprendiz continue em sua aprendizagem. Contudo, a interação com um modelo que espelhe as capacidades do aluno não é indicativo de que este terá um

aprimoramento da produção, como sugerem os resultados desse estudo quanto a lembrança e aplicação das informações dadas pelo PAL.

Além disso, o AP proativo teve um impacto positivo no exercício de aplicação do que os alunos haviam visto. Com relação à atitude, portanto, os resultados indicaram que não foi o tipo de interação responsiva que gerou um forte impacto positivo nas atitudes dos aprendizes, mas, sim, o alto grau de competência (BAYLOR; KIM, 2005).

A presente pesquisa está alinhada aos resultados desse estudo que apontam para os benefícios que a interação com um AP que contribua com informações possa trazer para contextos de aprendizagem em que os objetivos instrucionais focam a aquisição de conhecimento e de habilidades (REATEGUI *et al.*, 2007). Ainda, utiliza-se o construto teórico da ZDP de Vygotsky (1978), que indica que a interação com o outro pode levar a um desenvolvimento intelectual dos aprendizes para além de suas capacidades atuais individuais.

Os estudos discutidos até o momento buscaram ir além da aprendizagem como resultado do uso do AP ao investigar como a motivação do aluno é afetada. O estudo de Baylor e Kim (2005), por exemplo, mostrou que um agente que só dá informações precisas sem considerar aspectos motivacionais não tem um impacto tão positivo quanto aquele que dá encorajamento verbal. Assim, tornou-se importante que o agente desenvolvido no presente estudo desse encorajamento verbal aos alunos considerando não só aspectos cognitivos, mas também afetivos para a mobilização da reflexão crítica de experiências, de tomadas de decisão e de intercâmbio de pontos de vista.

5 METODOLOGIA DE PESQUISA

A presente pesquisa parte de princípios da teoria sociocultural e de estudos na área de Aquisição da Linguagem e de Informática na Educação a fim de investigar a mediação de um AP com estratégias de intervenção específicas na aprendizagem de inglês como LE em um ambiente virtual.

A pesquisa quantitativa enfatiza a objetividade na coleta e análise de dados mensuráveis a partir de instrumentos estruturados que permitem ter uma visão geral de um fenômeno específico (GERHARDT; SILVEIRA, 2010). Já a pesquisa qualitativa tem como característica focar a realidade social e dinâmica de acordo com a construção e atribuição conjunta de significados dos sujeitos com a análise do processo interativo e reflexivo (GÜNTHER, 2006). Esta pesquisa se caracteriza por ser quanti-qualitativa, já que essa abordagem metodológica parece ser mais adequada à perspectiva teórica adotada e a um acompanhamento longitudinal da interação entre estudantes em tarefas colaborativas em inglês como LE mediadas por um AP e de sua percepção quanto à relevância da ferramenta para a realização da tarefa e para a sua aprendizagem.

Conforme Gerhardt e Silveira (2010), o estudo de caso busca investigar com profundidade o como e o porquê de uma determinada situação, procurando revelar através da observação de seu objeto de estudo o que há de mais essencial e característico. Com isso, foca-se o estudo de caso dentro de uma perspectiva interpretativista, em que o caráter êmico é parte importante para a análise do que acontece em uma tarefa colaborativa.

Este estudo foi realizado com 25 estudantes de graduação em Letras/Inglês com nível intermediário de LE cursando a disciplina de Inglês 5 de uma universidade federal do sul do Brasil. Foram observadas a realização de 5 tarefas colaborativas de discussão de textos em língua inglesa através da ferramenta AP desenvolvida para esta pesquisa e a percepção dos participantes sobre as tarefas e a ferramenta empregada através de 3 questionários pós-tarefa e um último questionário pós-coleta.

Estudos longitudinais são de grande importância para a pesquisa em Aquisição de SL/LE por oportunizarem a observação do processo de aprendizagem de maneira mais concreta com base em indícios de construção conjunta, internalização e reutilização da LE pelos aprendizes. Dessa forma, este estudo visa fazer um acompanhamento longitudinal da produção e interação de aprendizes adultos de LE, analisando a sua produção e percepção ao longo de um semestre de aulas no laboratório de informática.

Com esses resultados, busca-se contribuir para a pesquisa sobre o impacto de APs na aprendizagem de línguas, sugerindo soluções para melhorar a educação mediada por computador. Na área de Estudos da Linguagem, pretende-se, ainda, trazer novos dados sobre estudos de tarefas colaborativas através da investigação da interação com o AP como um novo elemento para os alunos na comunicação mediada por computador na aprendizagem *online*.

5.1 A CONSTRUÇÃO DO AGENTE PEDAGÓGICO PASCALL

Como já foi discutido aqui, estudos na área de APs têm abordado as suas funções com base em metáforas de mediação instrucional, como o “especialista”, o “motivador” e o “mentor” em Baylor e Kim (2005), o “parceiro” (PAL) de Kim, Baylor e Pals Group (2006) e do “tutor” no Graesser *et al.* (2001). Esses tipos de APs foram desenvolvidos para apoiar as atividades de aprendizagem individuais, sem considerar o trabalho em grupo.

A partir do que foi apontado em Guk e Kellog (2007) na seção 2.2, o AP com as suas intervenções e com recursos de busca por informações quanto ao vocabulário e conceitos pode ser um parceiro cuja interação pode promover a aprendizagem na ZDP dos aprendizes.

Na presente pesquisa parte-se da teoria sociocultural para considerar o uso de APs como mediadores em tarefas colaborativas, que buscam apoiar a construção ativa de conhecimento. Além disso, procura-se proporcionar aos estudantes um ambiente virtual mais interativo e agradável, em que o aprendizado é promovido pela interação social.

O AP desenvolvido para este estudo caracteriza-se como um agente conversacional proativo e reativo que se chama PASCALL (*Pedagogical Agent to Support Collaborative Language Learning* - Agente Pedagógico de Apoio à Aprendizagem Colaborativa de Línguas). É um agente autônomo atrelado a uma ferramenta de “bate-papo” que tem como objetivo apoiar a realização de uma tarefa colaborativa de discussão de textos em inglês como LE de acordo com estratégias de mediação fundamentadas na teoria sociocultural e de estudos na área de Aquisição de Línguas com o suporte da tecnologia.

PASCALL foi desenvolvido em linguagem JAVA e as suas intervenções são feitas através da linguagem PHP. Ainda, foi criada uma ferramenta de “bate-papo” também em PHP para possibilitar a interação entre o AP e os aprendizes durante as tarefas colaborativas.

O AP é um programa que roda por tempo indeterminado, acessando o banco de dados da ferramenta “bate-papo” que fica no servidor do Gtech-Edu⁵ para examinar os diálogos dos bate-papos que ficam ali armazenados e lançando sua intervenção textual com o método de comando “PHP POST” dentro da sala de bate-papo. Após um número n de trocas de mensagens iniciais de saudações entre os interagentes, o AP passa a armazenar a conversa em um `ArrayList<String>` (conjunto de textos) próprio, em que há o registro da hora que cada mensagem é enviada. Esses dados podem ser usados para investigar não só o conteúdo do bate-papo, como também o da participação dos estudantes.

Quanto ao perfil do AP, escolheu-se, inicialmente, um jovem nos seus vinte anos de idade de óculos, conforme a Figura 4, já que estudos mostram que os alunos têm tendência em preferir agentes com idade mais próxima às suas (JEONG; DAVIDSON-SHIVERS, 2003; BAYLOR; KIM, 2005).



Figura 4: Imagem do agente pedagógico PASCALL

Durante o trabalho de desenvolvimento do AP, foi necessário criar uma ferramenta de “bate-papo” que pudesse suportar as características do agente e implementar as funções definidas para ele. Inicialmente, utilizou-se a sala de bate-papo proveniente do *Moodle*, o AVA utilizado na disciplina de Inglês 5 a ser estudada. Porém, ao decorrer dos experimentos, notou-se que a sala de bate-papo do *Moodle* não possuía suporte para que o agente pudesse ser utilizado na sua totalidade.

⁵ Gtech-Edu (Grupo de Pesquisa em Tecnologia Aplicada à Educação) é um grupo interdisciplinar coordenado pelo professor Dr. Eliseo Berni Reategui que estuda como a tecnologia pode promover a colaboração e a aprendizagem. Para maiores informações, visite o seguinte endereço eletrônico: <<http://gtech.ufrgs.br/>>.

Dentre os principais problemas observados no ambiente *Moodle* destacam-se a falta de acessibilidade da interface do sistema, a inexistência de uma documentação concisa ou completa sobre o seu código fonte e a baixa possibilidade de interação possível entre o agente e os usuários devido às limitações do sistema. Além disso, a interface não possuía componentes gráficos que facilitassem a identificação das mensagens ou que pudessem ser personalizadas para enfatizar as interações do agente com os usuários.

Assim, foi proposta a criação de uma ferramenta de “bate-papo” específica para o uso do AP de forma a proporcionar uma interação mais rica entre os alunos e o agente PASCALL. Cada sala foi criada e seu *link* colocado no ambiente *Moodle* com a especificação dos membros da cada grupo a fazer a tarefa. Os estudantes deveriam clicar no *link* de seu grupo, escrever seu nome de usuário e fazer o *login*, só assim entravam na sala de bate-papo, conforme a Figura 5.

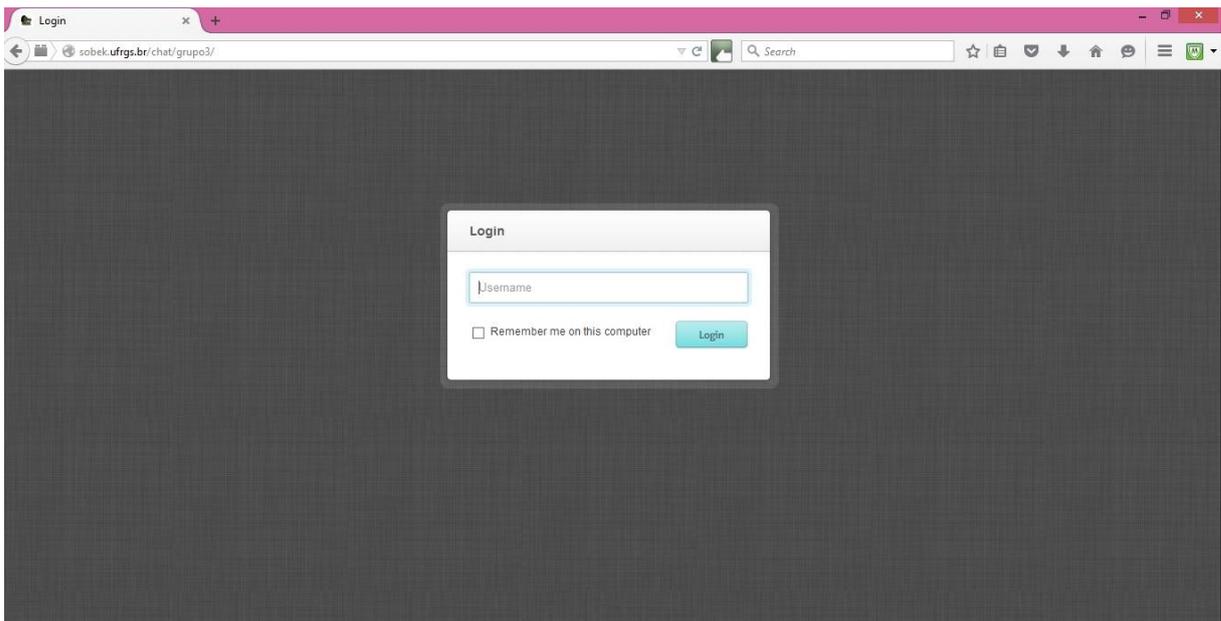


Figura 5: Login do usuário para entrada na ferramenta AP

A nova ferramenta AP foi desenvolvida considerando-se as características do agente, suas funções, utilizações e priorizando-se uma interface intuitiva e simples de utilizar. Para que o ambiente fosse compatível com todas as plataformas e sistemas operacionais sem que houvesse perda do poder de expressão do desenvolvedor, foi escolhida a linguagem de programação HTML5, juntamente com métodos desenvolvidos em *Java Script*. Neste novo ambiente, é possível apresentar recursos gráficos não disponíveis no bate-papo do ambiente

Moodle, tais como imagens (*rich text*) botões e menus de comando, entre outros, como pode ser visto na Figura 6.

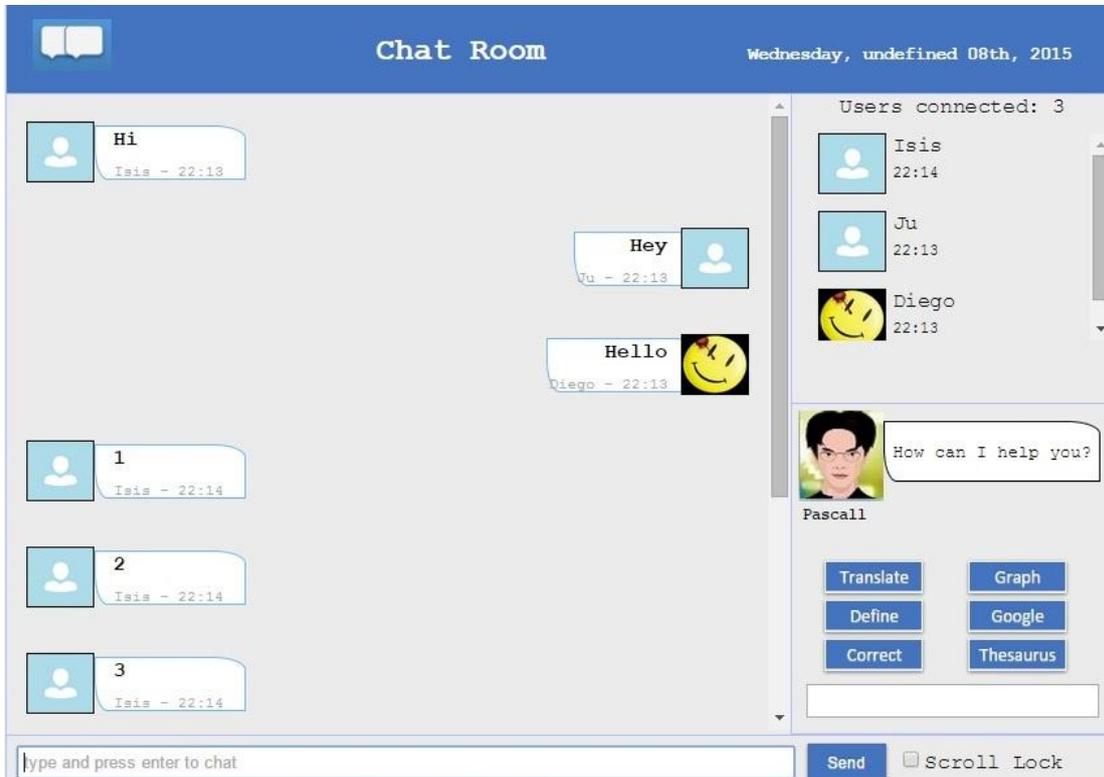


Figura 6: Interface da ferramenta AP desenvolvida para a pesquisa

A utilização do ambiente se deu através da troca de mensagens controladas por um servidor. Ao se conectar por meio da caixa de *login*, de acordo com a Figura 6, o usuário enviava uma mensagem contendo seu nome. Poderia aparecer, se assim houvesse, a sua imagem de usuário previamente registrada nos bancos de dados do sistema no servidor do Gtech-Edu; sendo todos estes dados provenientes do registro de *login* que o usuário possuía. O registro de *login* vinculou-se ao servidor, que armazenava a pessoa que a enviou a mensagem, hora e demais características dela, ao mesmo tempo em que reenviava a mensagem aos demais participantes do bate-papo.

Pode-se visualizar na Figura 6 que ao entrar na sala de bate-papo de seu grupo, o estudante inicialmente se deparava com um ambiente todo em língua inglesa com a especificação da data do dia, o número de usuários conectados com suas imagens, nomes e horários de entrada. Abaixo à direita, ainda, havia a imagem do agente PASCALL com a pergunta “*How can I help you?*” (Como posso ajudá-lo?), chamando os usuários para a

utilização de uma série de botões de consulta de palavras que eram enviadas através da tecla *enter* do teclado, como “*Translate*” (traduza), “*Define*” (defina), “*Correct*” (corrija), “*Graph*” (dê o Grafo do texto), “*Google*” (use o Google para pesquisar) e “*Thesaurus*” (dê os sinônimos da palavra).

Os botões foram desenvolvidos em *Java Script* e possuem um campo de texto associado. O usuário podia escrever na caixa de texto informações sobre a requisição que desejava e solicitar a ajuda do agente.

Caso o usuário quisesse saber a tradução de uma determinada palavra, ele deveria escrever a palavra na caixa de texto e pressionar o botão “*Translate*”. Ao selecionar o botão com a ação desejada, era aberta uma nova página em *pop-up*, que recebia como parâmetro a informação na caixa de texto e executava o método do agente responsável por fornecer a resposta através do API (*Application Programming Interface* – Interface de Programação de Aplicativos) do *Google Translate* (Google Tradutor), como demonstra a Figura 7.

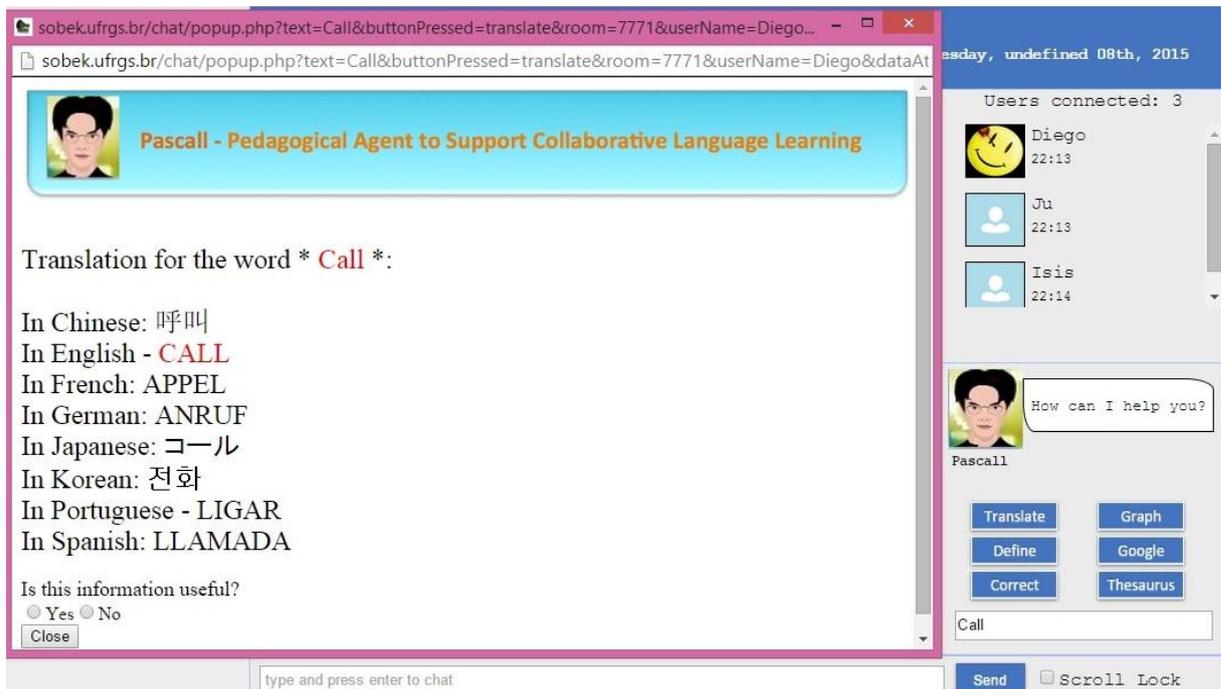


Figura 7: Acionamento do botão "Translate"

A passagem de parâmetros para a página em *pop-up* foi realizada pelo método “*post*” da linguagem de programação PHP.

Já quando os estudantes precisavam saber do significado de determinada palavra, eles deveriam acionar o botão “*Define*” conforme a Figura 8.

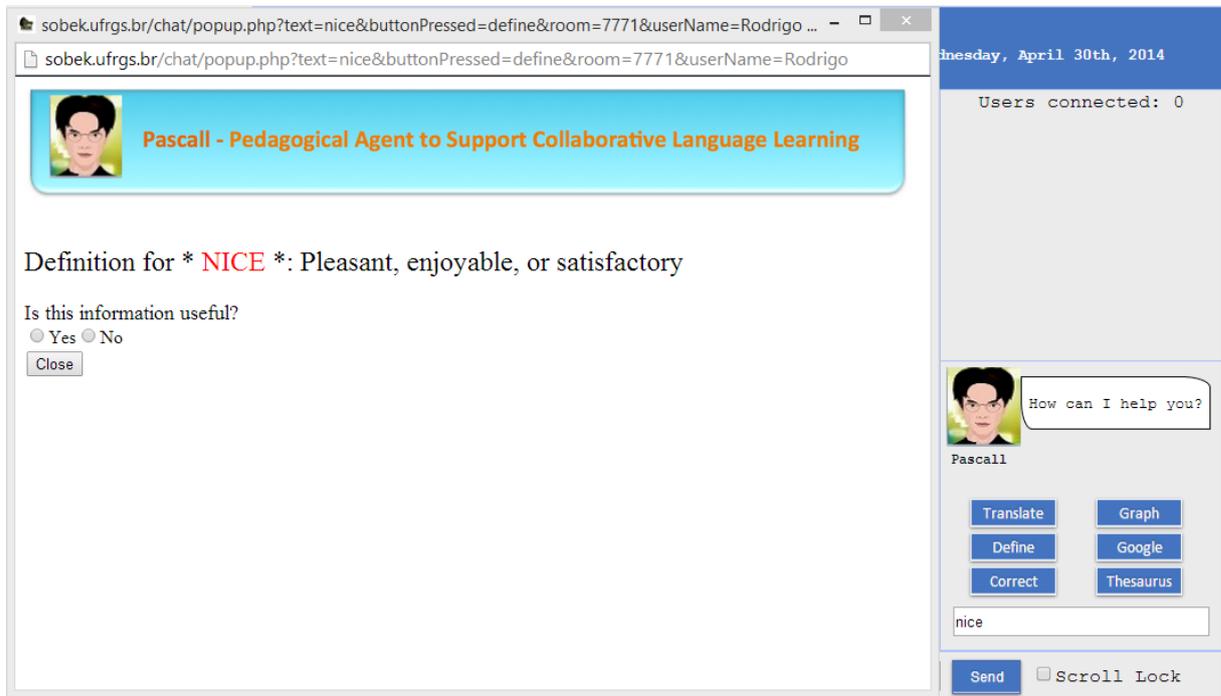


Figura 8: Acionamento do botão "Define" do AP

Se os estudantes tivessem a necessidade de corrigir uma palavra, eles deveriam acionar o botão “*Correct*” de acordo com a Figura 9.

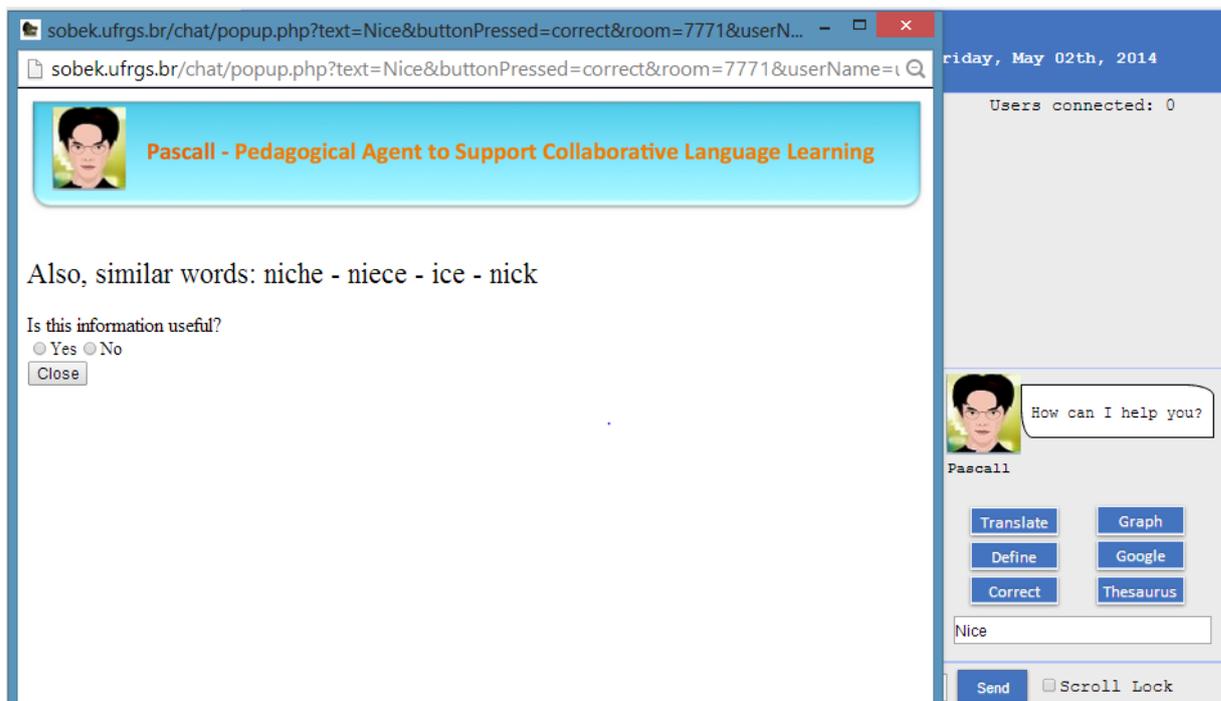


Figura 9: Acionamento do botão "Correct"

Ainda, se os aprendizes quisessem saber os sinônimos de determinado vocábulo, deveriam acionar o botão “*Thesaurus*”, como mostra a Figura 10.

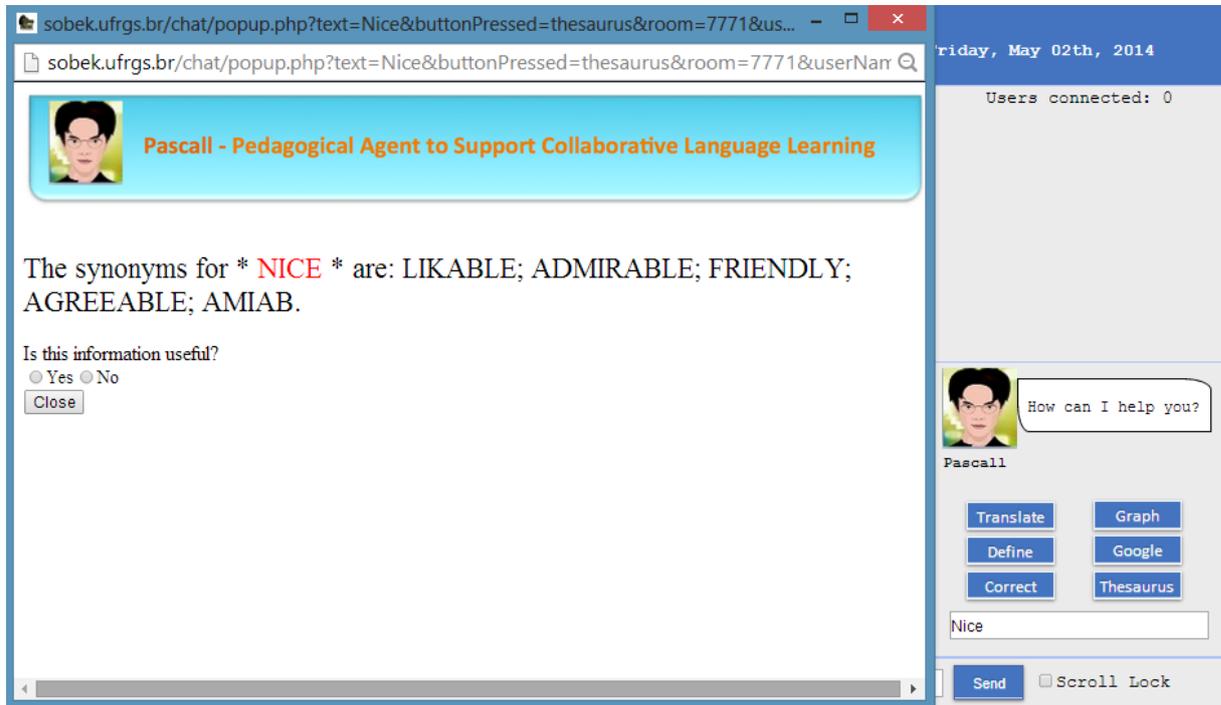


Figura 10: Acionamento do botão "Thesaurus"

E se fosse necessário ter acesso a outros textos e materiais sobre determinado vocábulo como tema, havia a opção de obter a pesquisa no buscador do *Google* através do acionamento do botão “*Google*”, como mostra a Figura 11.

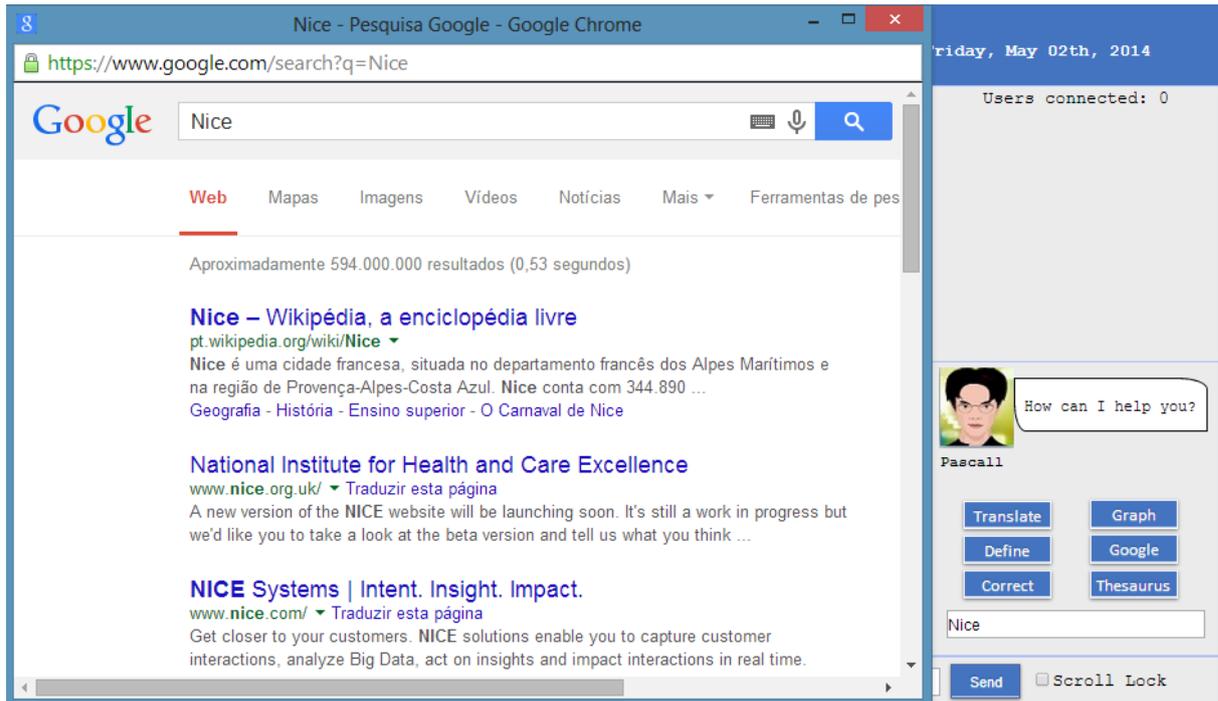


Figura 11: Acionamento do botão "Google"

Dessa forma, o objetivo era que os estudantes durante as tarefas propostas não precisassem sair da ferramenta para pesquisar sobre a tradução em língua portuguesa, o significado, sinônimos, e outros materiais relacionados à palavra desejada.

Por último, através do botão “*Graph*”, os alunos podiam visualizar o grafo de conceitos do texto de leitura gerado pelo minerador de textos SOBEK como recurso auxiliar para uma discussão mais completa, de acordo com a Figura 12.

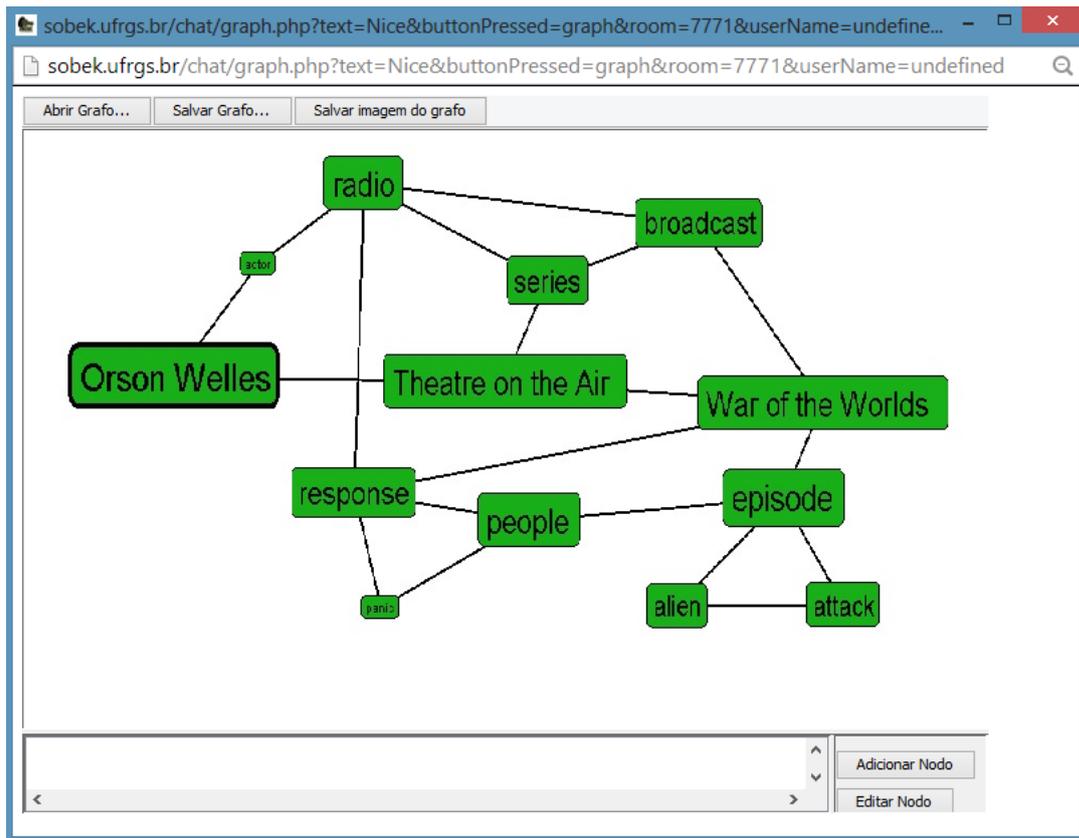


Figura 12: Acionamento do botão "Graph"

Vale ressaltar que os alunos já haviam utilizado o SOBEK anteriormente ao estudo em uma atividade de extração e edição do grafo de um texto em inglês. Dessa forma, a utilização do grafo como apoio para a compreensão de textos em LE não foi um recurso novo para a turma, sendo apenas novo o modo como este recurso foi disponível.

Outro ponto a destacar das janelas *pop-ups* é que as informações oferecidas pelo AP eram seguidas de uma pergunta “Is this information useful?” (Esta informação é útil?) cuja resposta era voluntária, como pode ser visto nas Figuras 8, 9, 10 e 11. Essa questão destinava-se a dar um *feedback* aos desenvolvedores e à pesquisadora sobre a eficiência da ferramenta.

Ainda na Figura 6, abaixo havia a possibilidade de parar a barra de rolagem clicando em “*Scroll lock*” (travar a rolagem) atendendo à necessidade de retomar uma mensagem antiga do bate-papo. E por fim, havia uma caixa abaixo do bate-papo em que os estudantes poderiam escrever as suas mensagens e enviá-las através do botão *enter* do teclado ou através do botão “*Send*” (enviar) do bate-papo.

Todos os usuários, ao acessarem o ambiente, conectavam-se ao servidor e podiam enviar e receber mensagens. O formato da mensagem, como mostra a Figura 6, incluía o

nome do usuário e o horário de envio da mensagem, sendo que as mensagens do usuário falante eram destacadas dos demais por estar à esquerda da tela.

O AP estava inserido no servidor das salas de bate-papo, completamente independente das ações dos usuários. Ele utilizava as informações contidas no banco de dados para avaliar se deveria ou não intervir no bate-papo.

Pode-se observar, com base na Figura 6, a tentativa de respeitar o ritmo e as necessidades dos estudantes através da mediação do agente PASCALL que fazia intervenções na discussão dos grupos. Havia também um espaço reservado para que os próprios aprendizes pudessem consultar o AP. A oferta de apoio à resolução de dificuldades individuais e coletivas durante as discussões em um ambiente confortável para aprender com os erros teve como objetivo incentivar os aprendizes de línguas a ter um posicionamento reflexivo sobre a própria produção sem receio de errar (SWAIN, 1995, 2001; PLASS; JONES, 2005).

Conforme os alunos discutiram sobre os textos que leram em língua inglesa, PASCALL usou estratégias de intervenção para fomentar a participação, o engajamento dos alunos assim como o aprimoramento da produção de sentido e de forma sobre o texto original. As intervenções PASCALL foram realizadas através de mensagens publicadas no “bate-papo” de forma periódica e ao final de uma longa sessão de diálogos partindo da produção dos aprendizes e do texto de discussão como seu insumo.

O comportamento do AP foi de um “tutor-colaborador” ao atuar, de forma proativa e reativa, em uma produção colaborativa a fim de promover uma produção de sentido mais aprofundada sobre uma leitura com a reflexão sobre a língua (GRAESSER *et. al.*, 2001; KIM, BAYLOR, PALS GROUP, 2006).

O que se buscou promover com o uso do agente PASCALL, portanto, foi um ambiente de assistência direcionado à aprendizagem colaborativa, em que as estratégias de intervenção utilizadas partiram da interação entre os estudantes em tarefas de discussão de textos em língua inglesa.

A fim de realizar a mediação pedagógica do AP, o agente PASCALL é composto de três bases de conhecimento, como ilustra a Figura 13.

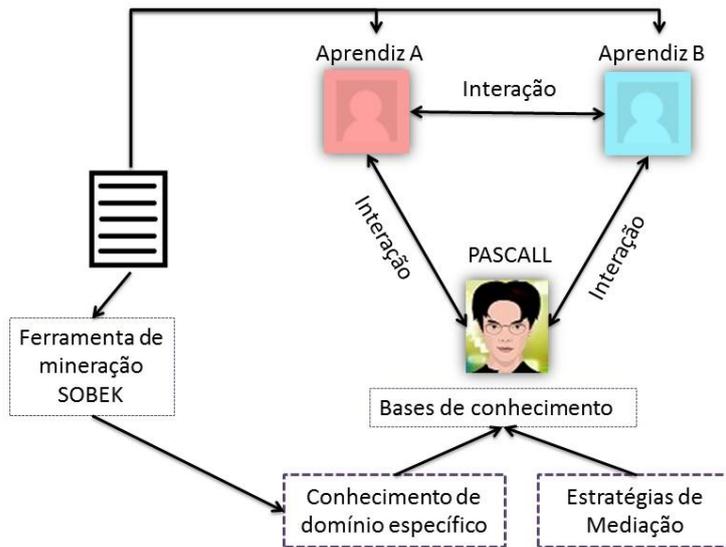


Figura 13: Arquitetura do agente pedagógico PASCALL

A primeira base é o conhecimento sobre estratégias de mediação com intervenções direcionadas à produção dos estudantes de acordo com os objetivos do agente e dos construtos teóricos explorados nos Capítulos 2, 3 e 4. Somado a essa base de conhecimento sobre estratégias de mediação, o agente tinha como segunda base o domínio específico sobre o conteúdo do texto de leitura e a produção do bate-papo, o que foi dado através das informações geradas pela ferramenta de mineração de textos Sobek. Essa é uma das principais informações usadas para a avaliação e correspondente estratégia de mediação de PASCALL.

O desenvolvimento do AP para a mediação do bate-papo escrito de estudantes de inglês como LE foi implementado e testado em vários experimentos com graduandos em Letras/Inglês das disciplinas de Inglês 3 e de Inglês 4 na mesma universidade em que foi feita a presente pesquisa. Também foi realizado um experimento em duas turmas de Leitura e de preparatório para o exame CAE (*Cambridge English: Advanced* – Inglês Cambridge: Avançado) na Universidade de Toronto, como parte das atividades de doutorado sanduíche.

Com base nos dados coletados nesses experimentos a ferramenta AP passou por inúmeras reformulações quanto à apresentação de sua interface, à colocação de botões e à frequência de suas intervenções até chegar a versão que foi usada para coletar dados para a presente pesquisa. É importante ressaltar, também, que o projeto do AP teve uma equipe de desenvolvedores oriundos da área da computação sempre coordenados pelo doutorando do

PPGIE/UFRGS (Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação/UFRGS) Daniel Epstein, pela pesquisadora e pelo professor Dr. Eliseo Berni Reategui. Durante as reuniões dessa equipe buscou-se sempre um denominador comum entre as áreas da Informática e da Educação para desenvolver uma ferramenta de simples uso e que espelhasse os preceitos dos teóricos, aqui defendidos, com enfoque na interação social como esteio do processo de aprendizagem de línguas mediado pela tecnologia.

5.1.1 Estratégias de mediação

Estudos mostram que a natureza colaborativa da interação e o uso extensivo da linguagem são condições essenciais para a promoção da aprendizagem (SWAIN, 1985, 1995, 2005). Dentro dessa perspectiva, trabalhos em grupo são espaços que permitem a construção conjunta de conhecimento pelo compartilhamento da produção, negociação de sentido e de forma da língua e de apoio mútuo.

Com base nisso, o presente estudo teve como objetivo criar um ambiente fértil para a aprendizagem colaborativa, em que as intervenções do agente PASCALL simulavam os movimentos de mediação observados na interação professor-aluno e aluno-aluno durante tarefas colaborativas e partiram dos construtos teóricos que norteiam esta pesquisa conforme a Quadro 1.

Quadro 1: Estratégias de mediação do AP

Conceitos norteadores	Estratégia de mediação	Mensagens
Colaboração (SWAIN, 1995, 2000; PINHO, 2005; LIMA; PINHO, 2007; PINHO; LIMA 2010; PINHO, 2013)	Pedido de participação	<p>A. Primeira identificação</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hi “ALUNO”! What can you say about the text? • Hi “ALUNO”! What do you think about the text? • Hey “ALUNO”! What is your opinion about the text? • Hello “ALUNO”! Are you there? Come join the discussion! What can you tell us about the text? <p>B. Próximas identificações</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hi “ALUNO”! What else can you say about

		<p>the text?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hey “ALUNO”! Is there anything else you want to add? • Hi “ALUNO”! What else do you find interesting about the text? • Hello “ALUNO”! What else is noteworthy about the text? • Hi “ALUNO”! What else is worth mentioning about the text?
<p>Andaimento (WOOD, BRUNER, ROSS, 1976; WELL, 1998; OHTA, 2000; MASCOLO, 2005; GRANOTT, 2005; PHOENER, 2008; KNOUZI <i>et al.</i>, 2010; PINHO, 2013)</p>	<p>Apontar a relevância da discussão</p>	<p>A. Relevância alta</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hi folks! So far in the discussion, you have pointed out really interesting ideas about the text. Continue your excellent work! • Hey, guys! Up to now you have done really important comments about the text. Let’s keep on discussing! <p>B. Relevância média</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hey folks! You have discussed some interesting ideas about the text so far, but there are more relevant topics to be addressed. Continue your good work! • Hi people! By now you have given some good remarks on the text. Let’s keep on discussing! <p>C. Relevância baixa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hi folks! So far you have discussed the text, leaving out many relevant topics that should be covered. Continue your good work! • Hi guys! Let’s enrich our discussion by addressing more relevant topics presented in the text.
	<p>Apontar desvio do tema com sugestão de pontos não explorados</p>	<p>A. Primeira ocorrência de desvio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hi guys! Let’s stay focused on the text. Why don’t you talk about “conceito”? • Hey folks! Let’s focus our attention on the text. What about “conceito”? <p>B. Segunda ocorrência de desvio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hey guys! There are more ideas to discuss, such as “conceito”. What can you say about it? • Hi folks! You could discuss other topics presented by the text. What about “conceito”? <p>C. Terceira ocorrência de desvio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hi folks! There are some ideas you could discuss also, such as “conceito”. Let’s talk about it. • Hey people! The text talks also about

		“conceito”. Let’s discuss it!
	Encorajar os alunos com frases de motivação	<ul style="list-style-type: none"> • What an interesting discussion! Let’s do our best and enjoy it! • Wow, you are doing such a great job! Keep on discussing! • I’m excited to hear more about what you have to say. I’m learning a lot with you guys! • Interesting remarks! I’m looking forward to hearing more from your reading!
Metafala (SWAIN, 1985; 1995; 2005)	Apresentar a tradução de um termo solicitado	<ul style="list-style-type: none"> • Resposta ao clique do botão “<i>Translate</i>”
	Apresentar a definição de um termo solicitado	<ul style="list-style-type: none"> • Resposta ao clique do botão “<i>Define</i>”
	Apresentar o sinônimo de um termo solicitado	<ul style="list-style-type: none"> • Resposta ao clique do botão “<i>Thesaurus</i>”
	Corrigir a grafia de um termo solicitado	<ul style="list-style-type: none"> • Resposta ao clique do botão “<i>Correct</i>”
	Oferecer resultados da pesquisa no buscador <i>Google</i> sobre um termo solicitado	<ul style="list-style-type: none"> • Resposta ao clique do botão “<i>Google</i>”
	Apresentar o grafo do texto de leitura	<ul style="list-style-type: none"> • Resposta ao clique do botão “<i>Graph</i>”

A sessão de bate-papo iniciava-se com a entrada do grupo de estudantes que deveriam vir com a leitura do texto a ser discutido previamente realizada. Esse mesmo texto era utilizado pelo AP na extração dos principais conceitos e relações através da ferramenta SOBEK, oferecendo uma base de comparação para avaliar constantemente durante a sessão de bate-papo se os alunos estavam discutindo o tema dado ou não.

O AP utilizava os dados minerados pelo SOBEK do texto produzido no bate-papo e os comparava em relação à similaridade com os dados minerados do texto de leitura. A análise

da relevância do diálogo do bate-papo foi possível através da adaptação de um algoritmo de similaridade que foi desenvolvido e testado no estudo de Azevedo (2011) e Azevedo, Behar e Reategui (2011), em que se trabalhou com a frequência relativa de cada um dos conceitos e de suas relações.

Essa comparação poderia ter um dos três resultados possíveis: 1) Os alunos não mencionaram nenhum dos conceitos encontrados no texto original; 2) Os alunos misturaram mensagens sobre o texto com mensagens que se desviam dele; e 3) Os alunos discutiram o texto com o uso de um grande número de conceitos do texto principal. Para cada situação, uma série de mensagens foi predeterminada para indicar aos alunos sobre o seu progresso, motivá-los a continuar o bom trabalho ou sugerir-lhes alguns tópicos que poderiam abordar conforme mostra o Quadro 1.

A intervenção de relevância da conversa foi realizada após uma longa sessão de diálogo, a cada 360 palavras (30 turnos) de mensagens, com o objetivo de avaliar a relevância do que foi discutido no bate-papo em relação ao texto principal. Houve três níveis de relevância dentro de uma escala de 0.0 à 1.0: 1) Relevância baixa, abaixo de 0.4; 2) Relevância média, de 0.4 à 0.8; e 3) Relevância alta, acima de 0.8. Esses valores foram estabelecidos por meio de testes empíricos nos experimentos anteriores já mencionados na seção 5.1. Esses testes possibilitaram identificar quais seriam os intervalos relativos aos números de turnos/palavras mais apropriados para disparar uma ação de intervenção do agente.

Outra intervenção utilizada foi a de “apontar desvio de tema”. Ela foi realizada a cada 120 palavras (10 turnos) a partir da identificação de que o conteúdo da discussão não condizia em termos de similaridade com o conteúdo do texto original (entre 0.0 e 1.0). Diante disso, PASCALL fez uma intervenção sugerindo um tema a ser explorado como um dos conceitos mais frequentes do texto principal apontado pelo minerador de textos SOBEK.

Além disso, PASCALL buscou motivar os alunos através de mensagens de encorajamento, intervenção que consistiu em um reforço positivo realizado após duas verificações de desvio entre 0 e 1 que tinha o resultado maior de 0.8.

Essa assistência prestada pelo AP com o objetivo de ajudar os estudantes a realizar a tarefa de discutir adequadamente um texto específico está relacionada com o conceito de “andamento” criado por Wood, Bruner e Ross (1976) explorado na seção 2.3. Durante esse processo de mediação, esperou-se que o *feedback* contínuo sobre as ações dos aprendizes

pudesse promover uma maior conscientização e reflexão sobre a sua produção e a manutenção do foco no tópico da discussão e nos objetivos da tarefa.

Já com base no movimento primordialmente colaborativo de “pedido de participação”, já explorado nas seções 2.3 e 2.6, o AP partiu da identificação da inatividade dos participantes ao detectar que um determinado aluno não havia enviado uma mensagem após 4 turnos, em caso de duplas, ou 6 turnos, em caso de grupos de 3 participantes para enviar uma mensagem de “pedido de participação” (PINHO, 2006; LIMA; PINHO, 2007; PINHO; LIMA; 2010).

Outro construto utilizado pelo AP na realização de sua mediação é o de “metafala”, abordado na seção 2.6, já que se centrou no apoio e na promoção da reflexão metalinguística dos alunos sobre a produção como o “foco na forma” da língua, a percepção, a testagem de hipóteses e a correção de erros, segundo Swain (1985; 1995; 2005). Como foi apresentado na seção 5.1, os aprendizes podiam solicitar a tradução, a definição, o sinônimo de um determinado termo e maiores informações sobre essa palavra, acionando os respectivos botões “*Translate*”, “*Define*”, “*Thesaurus*” e “*Google*”. Ademais, era possível corrigir a grafia de determinado vocábulo através do botão “*Thesaurus*” e obter o grafo do texto de leitura através do botão “*Graph*”.

Considera-se que a atuação do AP pode proporcionar um ambiente mais interativo de apoio para a produção colaborativa, fomentando, com isso, o processo de aprendizagem. Além disso, tentou-se responder à necessidade de proporcionar a nossos estudantes um ambiente mais dinâmico de acompanhamento individualizado, por meio da mediação especializada de um AP.

Acredita-se que tal dispositivo tecnológico pode tornar-se um meio facilitador para a construção de novas relações de sentido, possibilitando aos alunos intensificarem seu processo de reflexão a fim de que seu próprio processo de aprendizagem seja repleto de construções e desconstruções.

5.2 QUESTÕES NORTEADORAS

O estudo desenvolvido seguiu abordagem quanti-qualitativa na modalidade de estudo de caso, buscando responder a seguinte questão de pesquisa:

- Qual o efeito da mediação de um AP desenvolvido com estratégias específicas em tarefas colaborativas de discussão de textos na aprendizagem de inglês como LE?

Da questão central originam-se algumas questões secundárias:

- Como a mediação do AP influencia a produção de inglês como LE em relação ao “andamento”, à “metafala” e à “colaboração”, como indícios do processo de aprendizagem?
- Quais são as percepções dos estudantes sobre a mediação da ferramenta AP para a realização da tarefa colaborativa e de sua aprendizagem?

5.3 OBJETIVOS

As questões de pesquisa alinham-se com o objetivo principal deste estudo que é o de investigar os efeitos da mediação de um AP com estratégias de mediação específicas na aprendizagem colaborativa de inglês como LE em um ambiente virtual.

A fim de atingir a esse objetivo principal, pretende-se como objetivos secundários:

- compreender como as estratégias de mediação do AP podem contribuir para o processo de aprendizagem no que diz respeito aos fatores de mediação como “andamento”, “metafala” e “colaboração”;
- analisar a interação entre os aprendizes, focando os fatores de mediação como “andamento”, “metafala” e “colaboração” como indícios do processo de aprendizagem apoiada pela ferramenta AP;
- investigar o uso das funções do AP relativas ao vocabulário a fim de observar os efeitos de sua mediação para a reflexão metalinguística dos aprendizes;
- examinar a percepção dos participantes sobre o uso da ferramenta AP na realização das tarefas e de sua aprendizagem a fim de complementar os dados dos bate-papos.

5.4 CONTEXTO DE PESQUISA

Esta pesquisa foi realizada durante um semestre com uma turma de graduação em Letras/Inglês de uma universidade federal da região sul do Brasil com 25 alunos com nível

intermediário de inglês como LE. A coleta de dados se deu em 6 encontros semanais no laboratório de Informática da universidade, em que os estudantes fizeram uso de materiais e ferramentas disponíveis na plataforma *Moodle*, o AVA adotado na disciplina de Inglês V, e discutiram textos em língua inglesa através da ferramenta AP desenvolvida nesta pesquisa.

O laboratório de informática da universidade em estudo oferecia computadores com fones de ouvido para todos os estudantes e um monitor para ajudar caso houvesse um problema técnico com os computadores. Havia acesso à internet, mas, infelizmente, muitas vezes, a pouca memória dos computadores desafiava o ânimo dos estudantes com a sua lentidão em carregar páginas *Web* e em reproduzir vídeos.

A fim de complementar o trabalho feito pela professora titular da disciplina e com o objetivo de promover a melhoria da escrita em LE, foram propostas 5 tarefas colaborativas de discussão do livro “*The War of the Worlds*” de H.G.Wells em capítulos e de textos, vídeos e música relacionados ao assunto, além de tarefas de análise individual de sua produção e construção de pôsteres virtuais.

No início dos encontros, os alunos responderam a um questionário⁶ que visou estabelecer seu perfil quanto ao uso da LE, da internet e do computador como meio para aprender inglês assim como foram solicitados a assinar, voluntariamente, o termo de consentimento livre e esclarecido⁷ para a participação na presente pesquisa.

Ainda, a fim de facilitar o uso da ferramenta AP desenvolvida nesta pesquisa, foi apresentada e discutida com o grande grupo na primeira aula a ferramenta e seus recursos através de um tutorial⁸.

Além disso, os estudantes responderam à três questionários⁹ após os Bate-papos 2, 4 e 5 realizados e um último questionário¹⁰ uma semana após o término dos encontros para que fosse possível investigar a sua percepção quanto ao uso da ferramenta AP na realização das tarefas e em sua aprendizagem.

As produções e os questionários foram analisados em busca dos efeitos da mediação do AP no processo de aprendizagem com relação às categorias de análise “andamento”, “metafala” e “colaboração”. A frequência de uso das funções do agente PASCALL com

⁶ APÊNDICE 1.

⁷ APÊNDICE 2.

⁸ APÊNDICE 3.

⁹ APÊNDICE 5.

¹⁰ APÊNDICE 6.

relação à correção e à oferta de informações sobre o vocabulário também foram considerados como indícios de uma reflexão metalinguística.

A coleta de dados, portanto, centrou-se na interação entre os alunos na tarefa colaborativa e, a partir das intervenções do AP, no uso das funções do AP e na percepção dos alunos sobre os efeitos da ferramenta desenvolvida para a sua aprendizagem.

5.4.1 Tarefas colaborativas propostas

Dentre os 6 encontros realizados na disciplina de Inglês 5, foram elaboradas 5 aulas¹¹ no ambiente *Moodle* que focaram a obra “*The War of the Worlds*” de H. G. Wells com o uso de materiais diversos como o livro em versão digital, textos relacionados, música, vídeos, e de recursos como Fórum e um programa *online* de criação de pôsteres.

Dentro dessa temática, as tarefas colaborativas de discussão dos materiais estavam inseridas em uma sequência pedagógica que buscou incentivar os estudantes a expressar suas opiniões por meio da LE com apoio da tecnologia por diversos modos e, nesse processo, adquirir maior consciência sobre a sua escrita.

As tarefas utilizadas para a coleta de dados consistiram em 5 tarefas de discussão do livro “*The War of the Worlds*”, em que os estudantes deveriam traçar relações entre essa obra e produções de rádio, produções cinematográficas, um musical e um episódio da série de TV “*Simpsons*” a partir de questões de interpretação propostas pela pesquisadora no período de duas horas/aula no laboratório de informática.

A seguir, são apresentadas somente as tarefas colaborativas que fizeram parte da coleta de dados para este estudo.

- Tarefa colaborativa 1

Introducing H. G. Wells's The War of the Worlds

Chat

After reading H. G. Wells biography and watching the videos on The War of the Worlds broadcast impact in America, let's discuss in groups of 3 the following questions:

¹¹ APÊNDICE 4.

1. *What can you say about H. G. Wells?*
2. *What was the impact of *The War of the Worlds* radio broadcast in America?*
3. *Who was Orson Welles?*
4. *What questions did Orson Welles have to face the day after the Mercury Studio's radio program? Do you think he was sincere in his apology or he was making another promotion acting?*

- Tradução da autora:

Apresentando “*The War of the Worlds*” (A Guerra dos Mundos) de H. G. Wells

Bate-papo

Depois de ler a biografia de H. G. Wells e de assistir os vídeos sobre o impacto da transmissão de “*The War of the Worlds*” nos Estados Unidos, vamos discutir em grupos de 3 as seguintes questões:

1. O que você pode dizer sobre H. G. Wells?
2. Qual foi o impacto da transmissão de rádio de “*The War of the Worlds*” nos Estados Unidos?
3. Quem foi Orson Welles?
4. Que perguntas Orson Welles teve de enfrentar no dia após o programa de rádio do Estúdio *Mercury*? Você acha que ele foi sincero em suas desculpas ou ele estava fazendo outra jogada de marketing?

- Tarefa colaborativa 2

The War of the Worlds: The Eve of the War

Chat

Based on Chapters 1 to 9 and Jeff Wayne’s musical version of ‘The War of the Worlds’ you have just listened to, discuss in your groups the following questions:

1. All the Martian cylinders land in England. Why do you think that the Martians chose that country? What country would they choose today?
2. Why do you think that people in England did not believe in threats from other planets?
3. What means of transportation, communication and weaponry technology did people have in nineteenth-century England portrayed in the story?
3. Do you think that with the entire technological advance we have today people would react differently? How?

4. Do people still feel as safe today as when the novel was written? Why/Why not?

- Tradução da autora:

"*The War of the Worlds*": As vésperas da Guerra

Bate-papo

Com base nos Capítulos 1 à 9 e na versão musical de "*The War of the Worlds*" de Jeff Wayne que vocês acabaram de ouvir, discute em seus grupos as seguintes questões:

1. Todos os cilindros marcianos pousaram na Inglaterra. Por que você acha que os marcianos escolheram esse país? Que país você escolheria hoje?
2. Por que você acha que as pessoas na Inglaterra não acreditavam em ameaças de outros planetas?
3. Quais os meios de transporte, comunicação e tecnologia de armamento que as pessoas tinham na Inglaterra do século XIX retratado na história?
3. Você acha que, com todo o avanço tecnológico que temos hoje as pessoas reagiriam de forma diferente? Como?
4. Será que as pessoas ainda se sentem tão seguras hoje como quando o romance foi escrito? Porquê, porque não?

- Tarefa colaborativa 3

The War of the Worlds

Chat

Based on Chapters 10-17 and on the episode you have just seen, discuss the next questions:

1. What were the main character's actions and decisions that made him survive so far?
2. How did the English react in the face of such an extremely difficult and dangerous situation? Think about the curate, the soldier and the main character's brother.
3. If you were a reporter, how would you describe to an unaware public the Martian attack? Talk about the tripods, the cylinders, the Martians appearance, and suggest to people strategies to escape death.
4. How would you act if our country was attacked by a superior earthly or unearthly power?
5. How did the people from Springfield behave when they heard the radio broadcast? Why did Lisa know that it was a hoax?
6. Why did the Martians attack Simpsons' town?

7. Who are the Martians in Simpsons' story? Explain the connection between the Martians 'Operation: Enduring Occupation' and the American 'Operation: Enduring Freedom' in Afghanistan.

- Tradução da autora:

"*The War of the Worlds*"

Bate-papo

Com base nos Capítulos 10-17 e sobre o episódio que vocês acabaram de ver, discute as seguintes perguntas:

1. Quais foram as ações e decisões do personagem principal que o fizeram sobreviver até agora?
2. Como os Ingêses reagiram em face de uma situação tão difícil e perigosa? Pense sobre o pároco, o soldado e o irmão do personagem principal.
3. Se você fosse um repórter, como você descreveria o ataque marciano a um público desvisado? Fale sobre os "tripods", os cilindros, a aparência dos marcianos, e sugira às pessoas estratégias de escapar da morte.
4. Como você agiria se o nosso país fosse atacado por um poder superior terrestre ou alienígena?
5. Como o povo de *Springfield* se comportou quando ouviu a transmissão de rádio? Por que Lisa sabia que era uma farsa?
6. Por que os marcianos atacaram a cidade dos *Simpsons*?
7. Quem eram os marcianos na história dos *Simpsons*? Explicar a ligação entre a operação marciana "Ocupação Duradoura" e o a operação americana "Liberdade Duradoura" no Afeganistão.

- Tarefa colaborativa 4

The War of the Worlds

Chat

After watching the movie and doing the reading (Book 2, chapters 1-5), discuss in your groups the following questions:

1. What differences can you identify between the story and the movie? Think about the curate, the main character and the wife/girlfriend.
2. In your opinion, why the movie adaptation changed the role of the curate?

3. What happened in the ruined house between the main character and the curate? Do you agree with what the main character did to the curate? What would you do if you were in the same situation?

4. What new elements do we know about the Martians from the book?

- Tradução da autora:

"The War of the Worlds"

Bate-papo

Depois de assistir o filme e de fazer a leitura (Livro 2, capítulos 1-5), discute nos seus grupos as seguintes perguntas:

1. Que diferenças você pode identificar entre a história e o filme? Pense sobre o pároco, o personagem principal e a esposa/namorada.
2. Em sua opinião, por que a adaptação do filme mudou o papel do pároco?
3. O que aconteceu na casa em ruínas entre o personagem principal e o pároco? Você concorda com o que o personagem principal fez para o pároco? O que você faria se estivesse na mesma situação?
4. Que novos elementos você sabe sobre os marcianos a partir do livro?

- Tarefa colaborativa 5

The War of the Worlds

Chat

After watching the last movie adaptation of 'The War of the Worlds' and Book 2, chapter 6-10, discuss the following questions:

1. What do you think about the soldier's plan to survive the Martians? What would be your plan to survive?
2. What is the difference between the book and the movie endings? Which one do you prefer and why?
3. If the germs had not killed the Martians, how do you imagine 'The War of the Worlds' would have ended?

- Tradução da autora:

"The War of the Worlds"

Bate-papo

Depois de assistir a última adaptação para o cinema de "*The War of the Worlds*" e o Livro 2, capítulo 6-10, discute as seguintes perguntas:

1. O que você acha sobre o plano do soldado para sobreviver aos marcianos? Qual seria o seu plano para sobreviver?
2. Qual é a diferença entre o livro e os finais dos filmes? Qual deles você prefere e por quê?
3. Se os germes não tivessem matado os marcianos, como você imagina que "*The War of the Worlds*" terminaria?

Observa-se das tarefas colaborativas expostas aqui que as questões propostas requeriam dos participantes uma reflexão também sobre a relação entre o contexto em que a obra foi escrita e o contexto atual, trazendo seu posicionamento. Essas tarefas se encontravam inseridas em uma sequência didática que buscou dar insumo que contextualizasse os estudantes sobre o livro e as várias manifestações artísticas que decorreram dessa famosa obra de ficção científica, propondo que os estudantes não só discutissem em língua inglesa, mas analisassem as suas produções escritas, como pode ser conferido no Apêndice 4 deste documento.

5.4.2 Participantes

A presente pesquisa se deu durante um semestre na disciplina de Inglês 5 de um curso de graduação em Letras/Inglês de uma universidade federal da região sul do Brasil, em que os estudantes estavam imersos em um contexto de língua estrangeira; ou seja, o contato com o inglês se dava na sala de aula, através da *internet* e das redes sociais.

Com base no questionário de perfil respondido pelos participantes logo na primeira semana de aula, observa-se que a turma de Inglês 5 é formada por 25 estudantes com idades entre 19 e 33 anos, sendo que a sua maioria, (66 %) tem entre 20 e 23 anos. São estudantes que nasceram no Brasil, tem o português como sua primeira língua e somente 6 dizem ter conhecimento de outras línguas como o Espanhol, o Francês e o Italiano. Tem em média 8,5 anos de estudo do Inglês, sendo que mais da metade (52%) tem entre 10 e 18 anos de estudo. Seu objetivo em estudar inglês está em adquirir conhecimento em sua formação enquanto professores e tradutores e por que gostam, segundo eles, da LE.

Quando perguntados sobre que habilidade gostariam de melhorar, 68% dos respondentes disse ser a produção oral e escrita. Quanto ao nível de proficiência na língua, os alunos se declararam ter nível intermediário (9) e avançado (11). Já de acordo com a professora da turma, esses alunos apresentam o nível intermediário na língua inglesa. Quanto à frequência em que leem na LE, a maioria disse que le diariamente (11) e frequentemente (6), sendo que o material utilizado é conteúdo *online* e livros ficcionais. Quanto à habilidade escrita, a maioria disse que escreve frequentemente (14).

Com relação ao nível de conhecimento em relação ao uso do computador e da internet, os alunos se declaram como usuários experientes, sendo que 9 disseram ter nível intermediário e 6 avançado. A maioria disse usar a *internet* todos os dias (19) para ler artigos, notícias (9), assistir a filmes (4) e traduzir, revisar textos e estudar a gramática (5). Perguntados sobre que tipo de tecnologia usavam para se comunicarem, os estudantes responderam ser o *email* (12), a mensagem de texto (10) e o bate-papo por vídeo (7). Por fim, todos os alunos disseram ter usado a *internet* e computadores nas aulas de inglês.

Observa-se desses dados que esses professores de inglês em formação tem experiência com a LE e com a tecnologia, fazendo da tecnologia um recurso frequente para praticar e aprender inglês dentro e fora da sala de aula. Com isso, esperou-se que esses participantes não tivessem problemas em se adaptar ao uso do AP para realizar tarefas colaborativas de discussão de textos na LE e pudessem contribuir com uma percepção de usuários relevante sobre os efeitos da mediação do AP na aprendizagem de línguas.

5.3 CATEGORIAS DE ANÁLISE

Com base na teoria sociocultural e nas pesquisas em Aquisição de Línguas e em Informática na Educação exploradas nesta pesquisa, buscou-se estabelecer categorias de análise para a investigação dos efeitos da mediação de um AP na aprendizagem de inglês LE conforme mostra o Quadro 2.

Quadro 2: Categorias de Análise

Categorias de análise	Indícios	Instrumentos empregados
-----------------------	----------	-------------------------

Colaboração	Movimentos colaborativos como “pedido de participação” e contribuições para uma produção conjunta da LE em resposta à intervenção do agente (SWAIN, 1995, 2000; PINHO, 2005; LIMA; PINHO, 2007; PINHO; LIMA 2010; PINHO, 2013).	<ul style="list-style-type: none"> • Interação no bate-papo • Questionário de aprendizagem
Andamento	<p>Movimentos de apoio mútuo a partir de uma perspectiva colaborativa em resposta às intervenções do agente pedagógico:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manter o foco nos objetivos da tarefa (voltar a atenção para o texto a ser discutido); • Limitar as demandas da tarefa (retomada das questões da discussão, resumo do que já foi produzido); • Apontar aspectos relevantes (buscar trazer pontos relevantes sobre o texto, discutir os pontos não explorados apontados pelo AP); • Controlar a frustração, diminuindo o estresse do outro (responder positivamente as frases de incentivo do PA, mantendo o interesse em realizar a tarefa). <p>(WOOD, BRUNER, ROSS, 1976; WELL, 1998; OHTA, 2000; MASCOLO, 2005; GRANOTT, 2005; PHOENER, 2008; KNOUZI <i>et al.</i>, 2010; PINHO, 2013).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Interação no bate-papo • Questionário de aprendizagem
Metafala	Movimentos de reflexão metalinguística sobre a produção, como “foco na forma”, percepção (<i>noticing</i>), testagem de hipóteses e correção de erros com a ajuda do AP (SWAIN, 1985; 1995; 2005)	<ul style="list-style-type: none"> • Interação no bate-papo • Questionário de aprendizagem • Uso das funções do AP através dos botões

A partir do Quadro 2, destaca-se como categorias de análise que podem indicar os efeitos da mediação de um AP específico no processo de aprendizagem, o “andamento”, a “metafala” e a “colaboração”. Para tanto, verifica-se a produção colaborativa dos alunos em relação às intervenções do agente PASCALL, o uso dos botões de funções do AP, e também a percepção dos aprendizes sobre o seu processo de aprendizagem.

As categorias de análise “andamento”, “metafala” e “colaboração” partem do modelo de Pinho (2013) que considera essas categorias como fatores mediacionais que estão presentes

no processo de aprendizagem de uma LE, emergindo no uso da língua como ferramenta psicológica para a regulação dos indivíduos sobre seu comportamento, a tarefa e a própria aprendizagem.

Como indício de “andamento” são considerados momentos em que os alunos focam nos objetivos da tarefa, voltando a sua atenção para o texto lido; limitam as demandas da tarefa através da retomada das questões da discussão e resumo do que já foi produzido; e apontam aspectos relevantes sobre o texto, discutindo pontos não explorados e retomam o uso da LE como recomendado pelo agente, conforme Wood, Bruner e Ross (1976). Outro movimento que sugere o processo de “andamento” a ser observado é se os alunos respondem positivamente às intervenções do AP, mantendo seu interesse em realizar a tarefa.

Já como indicativo de “colaboração”, busca-se verificar "pedidos de participação" e contribuições para a produção conjunta da língua de acordo com as seções 2.3, 2.6 e 5.3. Reafirma-se, pois, que apesar do “pedido de participação” guardar semelhança com o processo de “andamento”, como apontado na seção 2.3, esse movimento pode evidenciar, essencialmente, que a natureza do diálogo é colaborativa (SWAIN; LAPKIN, 1995; STORCH, 2002).

A categoria de “metafala”, por sua vez, (uso da língua para pensar sobre a produção, conforme apresentado na seção 2.6) é analisada através de movimentos de reflexão metalinguística como “foco na forma”, percepção, testagem de hipóteses e correção de erros com a ajuda do AP. Como evidência de reflexão sobre a produção da língua, observa-se a utilização dos botões do agente PASCALL para a pesquisa sobre o vocabulário, o texto e seus erros.

6 ANÁLISE DOS DADOS

À luz das teorias de aprendizagem de línguas e de pesquisas na área de Informática na Educação exploradas nos capítulos teóricos, busca-se investigar os efeitos da mediação do agente PASCALL na produção de língua inglesa e no processo de aprendizagem da LE, conforme mostra a Figura 14 que esquematiza as questões de pesquisa.

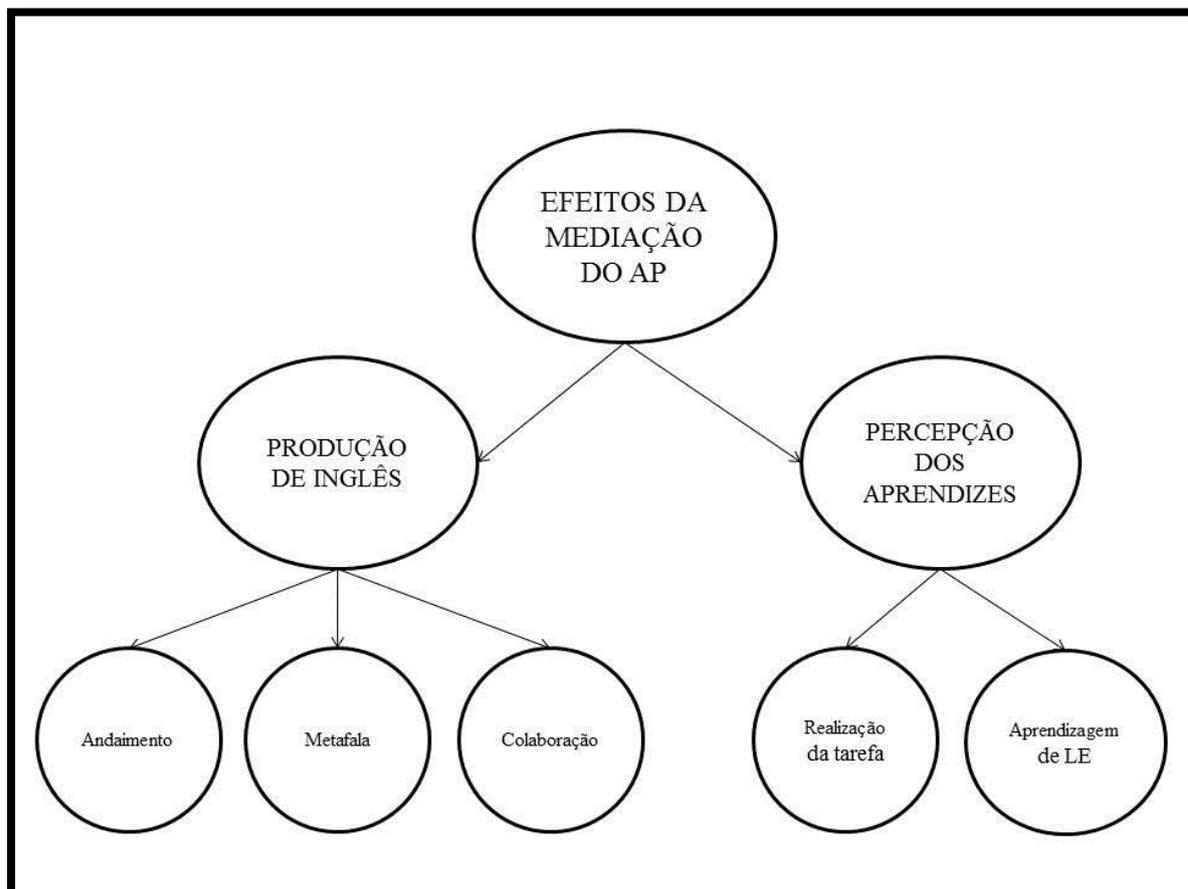


Figura 14: Questões de pesquisa

Torna-se claro o objetivo do presente estudo de discutir a triangulação dos dados gerados a partir das produções colaborativas dos alunos de Inglês 5 com relação ao “andamento”, à “metáfora” e à “colaboração”, de forma quantitativa e qualitativa. Compreende-se que essas categorias vêm a ser indícios de que a mediação do AP apoiou a discussão escrita de textos em língua inglesa, fomentando a aprendizagem de inglês como LE. Além desses dados, os efeitos da mediação do AP são examinados com base nas percepções dos aprendizes sobre essa ferramenta na realização da tarefa e para a sua aprendizagem. Passa-se, pois, a apresentação dos resultados encontrados.

6.1 RESULTADOS ENCONTRADOS

Os dados gerados compreendem 5 tarefas colaborativas em que a turma de 25 estudantes de Inglês 5 deveriam em grupos discutir sobre a obra “*The war of the Worlds*” de H. G. Wells, em uma sala de bate-papo a partir de questões de interpretação e da mediação do AP PASCALL. Além dessas 5 tarefas, tem-se como dados 4 questionários que buscaram coletar as percepções dos participantes quanto às intervenções do AP e a sua relevância para a realização da tarefa e a sua aprendizagem.

A partir da análise das interações nos bate-papos, buscou-se verificar, primeiramente, quantos episódios de “andamento”, de “metáfora”, e de “colaboração” foram realizados em cada grupo e em cada bate-papo chegando-se na Tabela 1. Destaca-se que os episódios de “andamento” são identificados pela cor azul e pela letra A, os episódios de “metáfora” são apresentados pela cor vermelha e pela letra M, e os episódios de “colaboração” são identificados pela cor verde e pela letra C.

Tabela 1: Episódios de Andamento, Metáfora e Colaboração

Grupo /Bate-papo	Bate-papo 1	Bate-papo 2	Bate-papo 3	Bate-papo 4	Bate-papo 5	Total por Grupo
Grupo 1	4 A	8 A	5 A	7 A	9 A	33 A
	0 M	0 M	1 M	5 M	5 M	11 M
	1 C	1 C	0 C	4 C	0 C	6 C
Grupo 2	3 A	0 A	4 A	4 A	6 A	17 A
	0 M	0 M	3 M	2 M	7 M	12 M
	2 C	0 C	0 C	0 C	6 C	8 C
Grupo 3	5 A	9 A	18 A	7 A	2 A	41 A
	0 M	2 M	5 M	0 M	0 M	7 M
	2 C	1 C	3 C	1 C	0 C	7 C
Grupo 4	14 A	24 A	8 A	3 A	9 A	58 A
	2 M	0 M	2 M	0 M	5 M	9 M
	1 C	3 C	0 C	2 C	3 C	9 C
Grupo 5	1 A	5 A	13 A	4 A	0 A	23 A
	4 M	1 M	0 M	0 M	0 M	5 M
	0 C	1 C	2 C	0 C	0 C	3 C
Grupo 6	3 A	4 A	6 A	0 A	0 A	13 A
	0 M	0 M	0 M	0 M	0 M	0 M
	1 C	0 C	0 C	0 C	1 C	2 C
Grupo 7	4 A	9 A	7 A	10 A	9 A	39 A

	0 M	2 M	2 M	11 M	5 M	20 M
	1 C	1 C	1 C	4 C	2 C	9 C
Grupo 8	2 A	14 A	16 A	5 A	8 A	45 A
	0 M	2 M	9 M	34 M	19 M	64 M
	2 C	4 C	0 C	1 C	0 C	7 C
Total por Bate-papo	36 A	73 A	77 A	40 A	43 A	269 A
	6 M	7 M	22 M	52 M	41 M	128 M
	10 C	11 C	6 C	12 C	12 C	51 C

Da Tabela 1, depreende-se que o processo de “andamento” foi o mais realizado, com 269 episódios, seguido de “metafala”, com 128 episódios, e de “colaboração”, com 51 episódios, como indícios de aprendizagem de LE mediada pelo AP na aquisição de um maior controle sobre a tarefa colaborativa e a produção conjunta da língua. O maior número do uso de “andamento” em relação aos outros fatores mediacionais pode ser devido a natureza da tarefa que desafiou os estudantes a usar seus conhecimentos na LE para discutir textos em grupo sem perder o foco nas questões propostas.

A seguir, passa-se a apresentar os resultados quanto a cada categoria de análise de acordo com o que foi encontrado nas conversas eletrônicas e nos questionários de aprendizagem.

6.1.1 O andamento

Como foi discutido anteriormente na seção 2.3, “andamento” é um conceito criado por Wood, Bruner e Ross (1976) como uma interação de apoio entre professor e estudante na realização de uma tarefa. Visto inicialmente como um conjunto de movimentos pedagógicos que partem do nível de desenvolvimento real do aluno para auxiliá-lo a um desempenho desejado. Vale lembrar, como foi visto, que essa assistência classificada em seis funções pelos autores norteou a construção das estratégias do AP desenvolvido para a presente pesquisa.

Atualmente esse conceito expandiu-se para a interação entre os estudantes em que, geralmente, não há um objetivo pedagógico, mas, sim, colaborativo. Dessa forma, os próprios colegas podem ser fontes de orientação e de ajuda na resolução de problemas linguísticos e comunicativos para a realização de uma tarefa (MASCOLO, 2005; GRANOTT, 2005; PHOENER, 2008; KNOUZI *et al.*, 2010). De acordo com essa perspectiva, conforme Pinho (2013) aponta em seu estudo sobre as interações em tarefas colaborativas orais no ambiente

virtual, o “andamento” é um dos fatores de mediação da aprendizagem de uma LE em conversas eletrônicas.

Destaca-se, também, que a fim de diferenciar “andamento” de “metafala” e de “colaboração”, compreende-se “andamento” como a busca de controle sobre a tarefa, em que os aprendizes tentam manter o foco nos objetivos para realizar a tarefa; limitam as demandas da tarefa, retomando as questões de interpretação e resumindo a sua produção; apontam aspectos relevantes através de *feedback* positivo e controlam a frustração, com elogios à contribuição do outro.

Esse processo de autorregulação do comportamento para a realização da tarefa coocorre e contribui com outros processos autorregulatórios, que apoiados por fatores de mediação, como a reflexão metalinguística, a ação colaborativa e a atuação do AP, influenciam a ação do aprendiz sobre a língua em uso e a ação sobre a produção conjunta de LE. Todos esses processos acabam por oferecer um espaço mais propício para a aprendizagem. Dessa forma, o “andamento”, enquanto processo e fator de mediação, em que se verifica o uso de diversos recursos para tornar a tarefa colaborativa de discutir um texto em LE realizável, pode ser um dos indicativos de que a aprendizagem de inglês como LE está sendo promovida.

Nesta pesquisa, considera-se como episódio de “andamento” cada mensagem enviada em que os aprendizes focam nos objetivos da tarefa, negociam a realização da mesma e buscam diminuir o estresse da tarefa, incentivando a produção dos colegas. Visto em linhas gerais, a partir da Tabela 1, o recurso mediacional mais utilizado pelos participantes deste estudo foi o de “andamento”, em que foram produzidos ao todo 269 episódios de busca de um maior controle sobre a tarefa em 37 interações colaborativas.

Ao focalizar o número de episódios da turma no decorrer dos bate-papos, verifica-se que há uma tendência de aumento dos episódios de “andamento” do Bate-papo 1 para o Bate-papo 2 e, posteriormente, há uma queda desses episódios até o Bate-papo 5. Com esses dados, examina-se dois caminhos de leitura. O aumento na necessidade de mediação para desenvolver um maior controle sobre as tarefas colaborativas pode indicar que os indivíduos, em um primeiro momento, tiveram mais dificuldade em realizar a tarefa de discutir os textos através do “bate-papo” do AP. Em um segundo momento, então, na medida em que adquiriram mais autonomia em lidar com a tecnologia e com as tarefas, que mantiveram a mesma estrutura durante todos os bate-papos (de acordo com Bygate (2001), discutido na

seção 2.1), os aprendizes precisaram cada vez menos de mecanismos de autorregulação. Contudo, a segunda leitura que os dados permitem ter, ao olhar para os movimentos feitos no processo de “andamento” aponta para outra conclusão. Assim, o aumento de turnos conversacionais (cada mensagem enviada), em que os estudantes retomaram as questões de interpretação, por exemplo, pode sinalizar um padrão comum de resposta a tarefas que propõem a discussão de textos a partir de questões em um bate-papo escrito, além de uma necessidade por realizar a tarefa colaborativa de forma eficiente no tempo de uma aula. Aponta-se, portanto, que o aumento nos episódios de “andamento” pode indicar, também, um maior engajamento dos estudantes em se responsabilizar sobre a sua produção.

Outro ponto relevante é o de que, dos bate-papos realizados, o segundo e o terceiro foram os que fomentaram mais episódios de “andamento”. No Bate-papo 2, os Grupos 4 e 8, e no Bate-papo 3, os Grupos 3 e 8 foram os que mais produziram “andamento”, sendo esses também os grupos que mais utilizaram esse recurso mediacional do total de grupos. Dessa forma, pretende-se analisar como se deu o processo de “andamento”, partindo dos dados desses dois grupos que exemplificam o padrão de comportamento no restante da turma e no prosseguimento das tarefas.

Ao focar quais foram os movimentos feitos no processo de “andamento” durante as tarefas, verifica-se que os grupos discutiram os textos propostos com a retomada das questões de interpretação como recurso para manter o foco na tarefa e facilitar a sua realização, como mostra o Excerto 1.

Excerto 1

BATE-PAPO 2
GRUPO 8: CÍNTIA, ROSE E NEIVA
Cíntia: Why do you think that people in England did not believe in threats from other planets? --Time:11:17
=> Pascall: Hey, guys! Up to now you have done really important comments about the text. Let's keep on discussing! --Time:11:19
Rose:Because they believed they were the center of the universe. --Time:11:18
=> Pascall: Hello Neiva! Are you there? Come join the discussion! What can you tell us about the text? --Time:11:19
Cíntia:huehuehuehueashuhuasa --Time:11:18
Neiva: I said before that the chances of having intelligent life on other planets is small --Time:11:19
Rose: Today we have other point of view. --Time:11:19
Neiva: and that's why they were not afraid of aliens --Time:11:19

Além disso, negociaram os próximos passos a seguir, como mostra o Excerto 2 e 3. No Excerto 2, a aprendiz Fernanda¹² avisa que vai colocar a próxima questão para a discussão.

Excerto 2

BATE-PAPO 2
GRUPO 4: FERNANDA E LORENZO
Fernanda: I'm going to paste the next question here, ok? --Time:11:21
Lorenzo: okay --Time:11:21
Fernanda: 3. What means of transportation, communication and weaponry technology did people have in nineteenth-century England portrayed in the story? --Time:11:21

No Excerto 3, verifica-se que o Grupo 3 procura estabelecer o ritmo do grupo através do pedido de Ana sobre se os colegas haviam terminado ou não o episódio. Ainda, os estudantes buscam engajar todos a fim de realizar a tarefa em conjunto, estabelecendo papéis e agrupando-se para começar o bate-papo.

Excerto 3

BATE-PAPO 3
GRUPO 3: ANA, HEITOR E LEANDRO
Ana: guys: did u finish the episode? --Time:11:6
Ana: 1. What were the main character's actions and decisions that made him survive so far? --Time:11:7
Heitor: Hey --Time:11:9
Heitor: I'm back --Time:11:9
Ana: Hello --Time:11:10
Ana: Where is Leandro? --Time:11:10
Heitor: I'll ask him to join us --Time:11:11
Heitor: just a sec --Time:11:11
Ana: OK --Time:11:11
Ana: Leandro lets discuss --Time:11:11

Já, no Excerto 4, o que fica evidente é a procura por estabelecer o conhecimento de cada um do grupo relevante para a tarefa a fim de orientar como iriam proceder. Visto que o grupo não havia feito a leitura recomendada neste bate-papo, a solução encontrada por Cíntia foi a de assistir o vídeo e basear a discussão apenas nele.

Excerto 4

BATE-PAPO 3
GRUPO 8: JOSI, CÍNTIA, LUCIA
Josi: Did you read the text? --Time:10:53
=> Pascall: Hi Lucia! What can you say about the text? --Time:10:54

¹² Os nomes dos participantes deste estudo são fictícios a fim de preservar seu anonimato.

Cíntia: nope >. --Time:10:53
Cíntia: nope >. --Time:10:53
Cíntia: >.< --Time:10:53
Lucia: neither did i --Time:10:53
Lucia: have you? --Time:10:53
=> Pascall: Hi Josi! What do you think about the text? --Time:10:55
Josi:No --Time:10:54
Leila: hahahaha --Time:10:54
Josi: -. --Time:10:54
Lucia: niiiiiiiice --Time:10:54
Lucia: we are the best group --Time:10:54
Cíntia: lets to watch the episode...then --Time:10:54
Lucia: yeah(: --Time:10:548

Ainda, outro recurso de “andamento” utilizado foi o de sanar as dúvidas sobre as informações apresentadas pelas questões, tanto de contextualização, de vocabulário novo, quanto do sentido das questões, como pode ser visto nos Excertos 5 e 6.

Em 5, o aprendiz Lorenzo procura fazer uma diferenciação entre o autor do livro “*The War of the Worlds*”, H. G. Wells, e o cineasta e ator Orson Welles quanto a sua nacionalidade.

Excerto 5

BATE-PAPO 2
GRUPO 4: FERNANDA, LORENZO E TITO
Lorenzo:the writer was British too, wasn't he? --Time:11:11
Fernanda: I don't know... The author was Orson Welles? --Time:11:11
Lorenzo: h. g. wells --Time:11:12
Tito: yeah, he was --Time:11:12

Além dessa contextualização, necessária para realizar a tarefa, os grupos discutiram sobre o sentido da questão que poderia levar a respostas diferentes, como demonstra o Excerto 6. Esse tipo de movimento assim como os demais aqui expostos não só medeia um maior controle sobre a tarefa como promove uma maior produção de sentidos na LE.

Excerto 6

BATE-PAPO 2
GRUPO 8: ANA, CÍNTIA E NEIVA
Neiva: 4. Do people still feel as safe today as when the novel was written? Why/Why not? --Time:11:28
Neiva: I'm no sure if I got the point of this question. Is it about the alien stuff or about the historical context --Time:11:29
=>Pascall: Hi folks! So far in the discussion you have pointed out really interesting ideas about the text. Continue your excellent work! --Time:11:30
Cíntia: yes! --Time:11:29
Neiva: because when the noval was written people were feeling very unsafe because of the actual

war --Time:11:29

Rose: More or less. People who have some knowledge may be feel more confident, but the others, no.
--Time:11:29

Neiva: I think that people are not afraid of aliens haha But about political sutf...Depends on the place
the person lives --Time:11:30

Por fim, verificou-se que os estudantes incetivaram seus colegas quanto a sua produção como pode ser visto na forma do elogio feito por Fernanda no Excerto 7 sobre a descrição de Tito sobre como eram apresentados os aliens no livro de Wells.

Excerto 7

BATE-PAPO 2

GRUPO 4: FERNANDA, LORENZO E TITO

Tito: the aliens look like this: Then the cylinder opens, and out comes something that no one expects. The narrator admits that he expected something sort of like a man to emerge, but instead what comes out is snake-like tentacles and a body about the size of a bear and skin that glistens like "wet leather"
--Time:11:19

=>Pascall: Hi folks! So far in the discussion you have pointed out really interesting ideas about the text. Continue your excellent work! --Time:11:21

Fernanda:Hahahahahahahahaha --Time:11:19

Lorenzo: ouch --Time:11:20

Fernanda: **It's a good description** --Time:11:20

Tito: *Everyone runs away from the Martian just because it looks horrible, what with its saliva-dripping, lipless mouth and big, luminous eyes. Oh, and tentacles. Can't forget the tentacles.* --Time:11:20

Lorenzo: mixing animals into one creature always has a strong appeal --Time:11:20

Desse modo, Tito parece ter se sentido motivado a completar a sua contribuição produzindo mais turnos na LE.

Constata-se que os estudantes apoiaram e orientaram as suas ações coletivas para a realização das tarefas propostas, buscando manter o foco nos objetivos da tarefa e limitar as suas demandas, ao retomar as questões de interpretação para discutí-las uma a uma. A fim de regular as suas ações procuraram estabelecer os conhecimentos do grupo e negociar as suas ações para o andamento da tarefa. Ademais, apontaram aspectos relevantes da tarefa, negociando o sentido das questões, e controlaram a frustração, diminuindo o estresse do outro, motivando os colegas com elogios às suas contribuições (WOOD, BRUNER, ROSS, 1976; WELL, 1998; OHTA, 2000; MASCOLO, 2005; GRANOTT, 2005; PHOENER, 2008; KNOUZI *et al.*, 2010; PINHO, 2013).

É importante ressaltar que esses movimentos de apoio mútuo entre os aprendizes para a regulação sobre a tarefa encontram-se imersos em um processo de “andamento” mais

amplo, pois parte do uso e da ação de um AP desenvolvido com o objetivo pedagógico para fazer a mediação das discussões propostas em inglês como LE. Assim, o processo de “andamento” também se deu entre “especialista”, aqui o agente PASCALL, e os “novatos” conforme proposto por Wood, Bruner e Ross (1976). O AP fez intervenções durante a discussão, como visto no Quadro 1 da seção 5.1.1, como apontar a relevância da discussão, sugerir tópicos não explorados para a discussão e encorajar os alunos com frases de motivação. Como poderá ser visto a seguir essas intervenções levaram a episódios de “metafala” e de “colaboração” em que os aprendizes focaram na forma da língua e responderam positivamente às sugestões do AP.

Além dos diálogos colaborativos, é possível complementar esses dados com a verificação de como a mediação do AP foi percebida pelos participantes com relação à realização da tarefa e a sua própria aprendizagem através de suas respostas aos questionários feitos em quatro momentos durante a pesquisa.

Perguntados sobre que ações lembravam que o AP havia feito durante a discussão, os participantes assinalaram nos questionários a “sugestão de tópicos a serem discutidos”, seguido de “pedido de participação”, de “chamar a atenção para a relevância de suas contribuições” e, por último, “responder a dúvidas sobre o vocabulário”. Dessas ações, os alunos elencaram como as ações mais úteis para a realização da tarefa e para a sua aprendizagem a “sugestão de tópicos de discussão” e o “pedido de participação”, pois, assim, o AP auxiliou-os a focar nas tarefas, chamando a atenção dos que estavam silenciosos nos bate-papos e sugerindo mais tópicos para manter a discussão. Interessante notar que a maior crítica sobre a mediação do AP recaiu sobre a estratégia de “sugestão de tópicos”, já que, segundo os participantes, muitas vezes os tópicos pareciam não ter relação com os textos discutidos. Essa avaliação, contudo, foi prejudicada pelo fato de que muitos participantes admitiram dentro dos Bate-papos e nos questionários que deveriam ter feito as leituras antes das discussões. Isso, como será visto na análise dos dados de “metafala” e “colaboração”, levou a uma falta de entendimento sobre o que o AP pedia como pode ser visto no Excerto 8.

Excerto 8

BATE-PAPO 3
GRUPO 3: ANA E HEITOR
=>Pascall: Hey guys! There are more ideas to discuss, such as *Street*. What can you say about it? -- Time:11:15
Heitor:don't worry --Time:11:14
Ana: STREET? --Time:11:14

Heitor: Who the f*** is Pascal anyway --Time:11:15
 Heitor: Yes, you know --Time:11:15
 Heitor: Streets are very dirty nowadays --Time:11:15

Neste momento, verifica-se que o AP sugeriu ao Grupo 3 que discutisse sobre “Street”, que vem a ser um dos personagens do livro; os estudantes, por sua vez, como não haviam lido esses capítulos, acharam a proposta sem contexto e passaram a falar sobre ruas, uma das acepções da palavra. Por fim, nos questionários pós-tarefa, os participantes reconheceram que poderiam ter contribuído melhor para as discussões se tivessem lido os textos.

6.1.2 A metafala

A reflexão metalinguística juntamente como o processo de “andamento” vem a ser outro indicativo de aprendizagem, pois é um recurso utilizado pelos aprendizes para regular o próprio uso da língua e o pensamento em tarefas desafiadoras. De acordo com o que foi abordado na seção 2.6, na aprendizagem de uma LE, o momento de produção de sentidos oportuniza aos aprendizes uma maior visualização de suas competências (conhecimentos, habilidades e atitudes) na língua, levando à percepção de erros, a criação de hipóteses sobre a língua e a correção de erros.

Na interação colaborativa escrita, como no caso desta pesquisa, a visualização de lacunas na LE parece ficar mais clara, pois os alunos conseguem ver de forma concreta o que produziram e, assim, facilita-se a autocorreção e a correção do outro. O AP desenvolvido para a presente pesquisa, como tratado na seção 4.1, considerou a importância de apoiar esse fator mediacional para a melhoria da escrita dos alunos oferecendo as funções na forma de botões, como de traduzir, dar sinônimos e de dar definições às palavras por eles procuradas.

Considera-se como episódio de “metafala”, como exposto na seção 4.3, todo o turno conversacional, em que os aprendizes apontam que não sabem dizer tal palavra em inglês, buscam corrigir seus erros, além de cada procura por palavras com os botões do AP e cada aplicação dessas palavras em sua produção posterior.

O que se pode observar da Tabela 1 é que a “metafala” foi o segundo recurso mais utilizado pelos aprendizes para adquirir um maior controle sobre o uso da LE com 128

episódios de metafala. É possível constatar, também, que os Bate-papos 4 e 5 foram as tarefas que mais fomentaram a “metafala” e os Grupos 7 e 8 foram os que mais produziram reflexão metalinguística. Assim, busca-se apresentar os movimentos feitos pela turma a fim de obter maior controle sobre a língua a partir dos dados desses dois grupos.

No Bate-papo 4, o Grupo 7 fez 8 vezes o uso dos botões do agente para procurar pelas palavras “*curate*” (pároco), “*mistery*” (mistério), “*misteries*” (2 vezes), “*though*” (embora), “*thought*” (pensamento ou o verbo pensar no passado), “abduzir” e “abdução”, sendo que os aprendizes aplicaram em sua fala posterior a consulta com o AP as palavras “*curate*”, “*misteries*” e “*abducting*” (abduzindo). Já o Grupo 8 fez 21 usos dos botões do AP e 7 aplicações das palavras pesquisadas em sua produção.

Isso pode ser visto no Excerto 9, em que no Grupo 7, Julia procura a definição de “*curate*” que faz parte das questões de interpretação “*What happened in the ruined house between the main character and the curate? Do you agree with what the main character did to the curate? What would you do if you were in the same situation?*”. Logo após, a aprendiz aplicou esse novo vocábulo em sua própria fala, mostrando ter incrementado a sua produção. No Grupo 8, usou-se os botões do AP para procurar pela palavra “*together*” (junto) na busca por uma expressão mais precisa de sentido.

Excerto 9

BATE-PAPO 4
GRUPO 7: JULIA, MÁRCIA E GENARO
USO DOS BOTÕES DO AP
Name:Julia -Word: curate -Button:translate -Time:11:12 -Room:7777 -Output:Translation for the word * curate *: In English - CURATE In Portuguese - PÁROCO AUXILIAR In Spanish: CURA
APLICAÇÃO DO VOCÁBULO NA FALA ESCRITA
Julia: genaro are you there? --Time:11:12 Genaro: yeah --Time:11:13 Genaro: thinking --Time:11:13 Julia: huashuashushu --Time:11:13 Julia: I think the movie changed the role of the curate because they wanted focus the attention on the story between the main character and his girlfriend/wife --Time:11:15 Julia: What happened in the ruined house between the main character and the curate? Do you agree with what the main character did to the curate? What would you do if you were in the same situation? --Time:11:17 =>Pascall: Hey, guys! Up to now you have done really important comments about the text. Let's keep on discussing! --Time:11:18
GRUPO 8: JOSI, CÍNTIA E NEIVA
USO DOS BOTÕES DO AP
Name:Neiva -Word: together -Button:correct -Time:11:10 -Room:7778 -Output:Also, similar words: tether - go together - get together - got together

APLICAÇÃO DO VOCÁBULO NA FALA ESCRITA

Josi: I was imaging big creatures --Time:11:9

Cíntia: me too --Time:11:90

Josi: with big eyes , etc. --Time:11:10

Neiva: I think they did this to the curate because it was the only way to make the couple be together -- Time:11:10

Interessante notar que, neste caso, não houve uma percepção explícita pelos estudantes na conversa eletrônica sobre palavras que não estavam em seu repertório e que fizeram falta no momento de produzir sentido na LE. Contudo, esse “foco na forma” pode ser revelado através do relatório do AP depois da tarefa, em que os aprendizes usaram de suas funções para pesquisar por determinadas palavras apresentadas pelas questões de interpretação, pela fala do AP, pela fala de seus colegas, ou que surgiram em decorrência da discussão.

Destaca-se que foi a tecnologia do AP que tornou possível nesta pesquisa obter esse dado sobre o “foco na forma” que acontece concomitante com o diálogo colaborativo. Em uma sala de aula tradicional onde os estudantes fazem uso de materiais de consulta, como o dicionário, talvez o uso de câmeras de vídeo não pudessem mostrar em tamanho detalhismo as dúvidas dos alunos e a utilização das palavras pesquisadas no bate-papo em grupo. Além disso, observa-se a falta de estudos na área de Aquisição de Línguas e de Comunicação Mediada por Computador que tragam dados sobre “foco na forma” com indícios do processo de aprendizagem na alternância de atividades inter e intrapsicológicas na ZDP dos aprendizes.

No Excerto seguinte, 10, por exemplo, apesar de parecer que a estudante Cíntia não está participando tanto quanto as colegas na conversa, ela nota a palavra “*typical*” usada por Josi e procura por sua definição através dos botões do AP.

Excerto 10

BATE-PAPO 4

GRUPO 8: JOSI, CÍNTIA E NEIVA

USO DOS BOTÕES DO AP

Name:Cíntia -Word:typical -Button:translate -Time:11:03 -Room:7778 -Output:Translation for the word * typical *: In English - TYPICAL In Portuguese - TÍPICO In Spanish: TÍPICO
--

APLICAÇÃO DO VOCÁBULO NA FALA ESCRITA

Josi: It seem a little ridiculous , but thinking about the year it was created --Time:11:2

Josi: ... --Time:11:2

Josi: =P --Time:11:2

Josi: *seems --Time:11:2

=>Pascall: Hi Neiva! What can you say about the text? --Time:11:02
--

Cíntia:yeah, i thoght the same --Time:11:3
 Josi: The alien is so typical --Time:11:3
 Neiva: What differences can you identify between the story and the movie? Think about the curate, the main character and the wife/girlfriend. --Time:11:3
 Josi: I read just the chapters 1 and 2 - I can say the mean difference is that it is missing some characters --Time:11:4
 Josi: h* --Time:11:4

Isso demonstra que, na interação colaborativa, a exposição à produção dos colegas pode levar a um “foco na forma”. Os colegas podem fomentar a aprendizagem oferecendo insumo da língua em uso juntamente com o insumo presente nos textos, nas questões e nas colocações do AP.

Quanto à correção de erros, no Bate-papo 4 , o Grupo 8 fez 6 autocorreções. No Bate-papo 5, o Grupo 7 fez dois episódios de “metafala”, em que os aprendizes fizeram autocorreção e correção do outro, e o Grupo 8 realizou 3 episódios de autocorreção. No Excerto 10 pode-se verificar que houve correção de erros por parte de Josi que fez duas autocorrekções uma de concordância verbal, de “*it seem*” para “*it seems*” (parece), e outra de ortografia “*character*” para “*character*” com “h” (personagem).

Já no Excerto 11, observa-se no Bate-papo 4 o momento em que Cíntia do Grupo 8 corrige a concordância nominal de “*really*” (realmente) para “*real*” (real), Josi ajusta o tempo verbal de “*wanted*” (queria) para “*want*” (quer), e com a ajuda do AP, passa a forma em português “comparar” para “*compare*”. Aqui se ressalta o uso dos botões do AP não só para incrementar a produção e buscar um maior entendimento da língua que se tem contato, mas para corrigir a própria produção.

Excerto 11

BATE-PAPO 4
GRUPO 8: JOSI, CÍNTIA E NEIVA
USO DOS BOTÕES DO AP
Name:Josi -Word:comparar -Button:translate -Time:11:24 -Room:7778 -Output:Translation for the word * comparar *: In English - COMPARE In Portuguese - COMPARAR In Spanish: COMPARAR
=>Pascall: Hello Neiva! What else is noteworthy about the text? --Time:11:22 Cíntia:the actress doesnt seem really --Time:11:22 Cíntia: real* --Time:11:22 Josi: yes --Time:11:22 Josi: I believe the book is something more intersting to people who wanted know the story, the movie is not so weel-done. --Time:11:23 Neiva: the technology by that time was not the same as the one we have today --Time:11:23 =>Pascall: Hey people! The text talks also about *darkness*. Let's discuss it! --Time:11:23 Josi:*want --Time:11:23

<p>Cíntia: yeaah! spilberg's film is very different --Time:11:24 Josi: Yes, I know, but we can't avoid to comparar --Time:11:24 Josi: compare* --Time:11:24 Josi: The production was something appreciated in that time. --Time:11:25</p>
--

Além da autocorreção, houve a correção do outro como demonstra o Excerto 12. Aqui, no Bate-papo 5 do Grupo 7 a estudante Julia tenta falar “germes”, que seria “germs”, mas escreve “germans”, alemães em inglês. O colega Pedro percebe esse erro e a corrige com a forma correta “germs”, correção esta aceita por Julia.

Excerto 12

<p>BATE-PAPO 5 GRUPO 7: JULIA E PEDRO Julia: but returning to the last question I think if the germans hadn't killed the martians. The martians would probably killed us --Time:11:17 Pedro: not the germans, the germs xD --Time:11:17 Julia: huhashaushaus --Time:11:18 Julia: ops --Time:11:18 =>Pascall: Hello Maria! What else is noteworthy about the text? --Time:11:18 Julia:uhshuauahu --Time:11:18 Julia: sorry --Time:11:18 =>Pascall: Hi folks! So far in the discussion you have pointed out really interesting ideas about the text. Continue your excellent work! --Time:11:18</p>
--

Pode-se notar dos dados até aqui apresentados que o processo de “metafala” envolveu a percepção de vocábulos e de erros na escrita, levando a busca de soluções para a sua correção tendo os próprios aprendizes como fontes de apoio à aprendizagem (SWAIN, 1985; 1995; 2005). A interação entre os participantes e os botões do AP também fomentou episódios de “metafala” em que os estudantes, ao tomar contato com novas palavras ou palavras que ainda não haviam internalizado, seja através das intervenções do AP, da produção dos colegas, ou seja, como meio de confirmar a própria produção, tiveram a oportunidade de pesquisar sobre seus significados sem precisar sair da ferramenta. Ao responder aos questionários após as tarefas, os estudantes que fizeram uso dos botões consideraram essa mediação relevante para a realização da tarefa e uma oportunidade para aprender novas palavras. Os participantes comentaram durante os três primeiros questionários que gostaram da ferramenta AP e consideraram seus botões como um importante recurso para o desenvolvimento de sua escrita em língua inglesa.

No último questionário após as coletas, dos 20 respondentes, 10 (50%) disseram que os recursos acessíveis pelos botões da interface do AP foram úteis para a realização das tarefas. Os outros 9 (45%) participantes assinalaram que esses recursos não foram nem úteis nem inúteis e 1 (5%) aluno disse que esses recursos foram totalmente inúteis e 1 não respondeu ao questionário. Verifica-se que dos 9 (45%) participantes que não consideraram o uso dos botões do AP útil, 8 (88, 88%) comentaram que não haviam usado esse recurso para realizar a tarefa. Quanto a isso, os participantes apontaram que o AP deveria chamar a atenção dos colegas para a possibilidade de usar seus botões, pois perceberam que havia aqueles que não tinham consciência de sua importância.

Contudo, como discutido no Excerto 8, quando as questões de interpretação e as sugestões de tópicos do AP exigiram a leitura do texto que não havia sido feita pelos aprendizes, o uso das funções do AP não foi suficiente para levar os grupos às respostas mais adequadas. Isso pode ser visto também no Excerto 13.

Excerto 13

BATE-PAPO 2
GRUPO 7: JULIA, MARIA E GENARO
USO DOS BOTÕES DO AP
Name:Genaro -Word:stent -Button:translate -Time:11:12 -Room:7777 -Output:Translation for the word * stent *: In English - STENT In Portuguese - STENT In Spanish: STENT
=>Pascall: Hi folks! There are some ideas you could discuss also, such as *Stent*. Let's talk about it. --Time:11:10
Genaro: what's stent? --Time:11:11
Julia:depends --Time:11:11
Maria: Hey did anyone of you saw The time machine?? Its so cool --Time:11:11
=>Pascall: I'm excited to hear more about what you have to say. I'm learning a lot with you guys! --Time:11:12
Maria:even in the old version the Morlocks makes me scared --Time:11:11
=>Pascall: Hi Maria! What can you say about the text? --Time:11:13
Julia:I think that is something that people with heart diseases use --Time:11:11

Verifica-se em 13 que o AP sugeriu como tópico de discussão "Stent", que vem a ser um personagem da história e nenhum membro do Grupo 7 sabia o que era. Genaro pediu ajuda a suas colegas e Julia propôs como significado para Stent o nome de um aparelho colocado no coração. Logo após Genaro procurou por esta palavra nos botões do AP sem sucesso.

Outros grupos também tiveram dificuldades em realizar as tarefas de discutir os textos quando não haviam feito as suas leituras. No questionário final feito pelos estudantes foi pedido que elencassem pontos positivos e negativos das tarefas e da ferramenta AP empregada. Como pontos positivos, os participantes apontaram: a tarefa diferenciada, a interação entre os colegas e o incentivo à escrita em língua inglesa. Ainda, comentaram que a ferramenta AP é bem elaborada, rápida, tem uma interface simples e de fácil utilização para a prática de inglês em tempo real, sendo útil para debates, discussões e diversas atividades. De acordo com os estudantes, “as tarefas ficaram muito mais dinâmicas, rápidas e precisas através deste chat”. Como pontos negativos da tarefa, entretanto, os estudantes consideraram, como mostra o Excerto 14, que a falta de leitura prejudicou a sua contribuição para o grupo.

Excerto 14

QUESTIONÁRIO FINAL PÓS-COLETA
QUESTÃO 8. DESTAQUE OUTROS ASPECTOS POSITIVOS E NEGATIVOS RELATIVOS À TAREFA REALIZADA
Creio que na questão dos aspectos positivos, podemos destacar a relevância dos argumentos trazidos pelos colegas. As discussões em torno do texto são uma oportunidade de utilizar a língua inglesa em tempo real. Este tipo de tarefa ajuda muito na cognição dos participantes. Quanto ao lado negativo, é necessário lembrar que nem todos puderam desfrutar de tal leitura e acabaram não sendo produtivos (infelizmente me encontro entre esses), não contribuindo com os demais. 08/05/2014 11:02

Assim, entende-se que a mediação do AP não levou, invariavelmente, ao fomento do processo de aprendizagem, pois isso dependeu também de outros fatores como o empenho dos estudantes em fazer as leituras e de seu engajamento nas tarefas propostas. O que é possível considerar, sim, é que as intervenções do AP parecem ter fomentado uma maior produção na LE e “foco na forma” como indícios de aprendizagem.

6.1.3 A colaboração

A proposição de tarefas em grupo ao invés de individuais no ambiente virtual buscou promover a colaboração entre os aprendizes, pois, compreende-se que a natureza colaborativa da interação oferece um espaço mais propício para que o processo de aprendizagem aconteça, conforme foi discutido na seção 2.6.

A colaboração envolve movimentos para uma produção conjunta da LE como “pedido de participação”, a contribuição para com o outro, a aceitação e a incorporação da produção

do outro (SWAIN, 1995; 2000; PINHO, 2013). Esses movimentos que fazem das tarefas propostas, tarefas colaborativas, apesar de estarem visivelmente presentes nos diálogos travados entre os participantes desta pesquisa concomitante com os outros indícios de aprendizagem como o “andamento” e a “metáfora”, oferecem um desafio quanto a sua quantificação. Desse modo, considerou-se o episódio de “colaboração” como o uso da língua para pedir a participação dos colegas do grupo, as respostas positivas às intervenções do AP e a contribuição conjunta para a produção com os aprendizes completando a elocução um do outro.

De acordo com a Tabela 1, a colaboração foi o terceiro recurso mais utilizado para obter autorregulação sobre a tarefa de discutir textos em conjunto com 51 episódios quantificados. Dentre as tarefas realizadas, os Bate-papos 4 e 5 foram os que mais tiveram episódios de colaboração e os Grupos 2, 4 e 7 foram os que mais realizaram movimentos colaborativos.

A sugestão dos tópicos de discussão "*death*" (morte) e "*slaughter*" (matança) oferecida pelo AP provocou uma reflexão no grupo que buscou falar sobre o assunto como mostra o Excerto 15.

Excerto 15

BATE-PAPO 5
GRUPO 2: ROSE, NATÉRCIA E KETIA
=>Pascall: Hi folks! There are some ideas you could discuss also, such as *death*. Let's talk about it. --Time:11:21
....
Rose: What dos Pascall want to know about "death"? --Time:11:30
...
Rose: This fact forced us to think about the sense of life and death. All the living being can develop their plan of existence, including the bacteria. --Time:11:36
Rose: I don't think we are the more important being in the universe. We are only part of it. --Time:11:38
...
=>Pascall: Hey people! The text talks also about *slaughter*. Let's discuss it! --Time:11:39
Rose: We are important to us, but, thinking in cosmic way, we are as important as a germs. --Time:11:39
Natércia: I agree with you. Plus, there are people researching and know much more about other planets than we do. Sometimes we just don't have access to it. --Time:11:39
Natércia: as a germs. --Time:11:39
Rose: What is "slaughter"? --Time:11:40
=>Pascall: Hi Ketia! What else can you say about the text? --Time:11:42
Natércia: if I'm not mistaken it has relation to massacre. You know those places where animals are killed... there are slaughterhouses. Idk the relation with our discussion haha --Time:11:42
=>Pascall: I'm excited to hear more about what you have to say. I'm learning a lot with you guys! --Time:11:42

Natércia: <i>these are*</i> --Time:11:42 Rose: Yes, it is. I took a look at the dictionary. --Time:11:43

Vale mencionar aqui que a “sugestão de tópicos” juntamente com o “pedido de participação”, um movimento de natureza colaborativa, foram as intervenções do AP mais lembradas entre os participantes e as consideradas mais relevantes para a realização da tarefa e para a sua aprendizagem, já que promoveram o foco na tarefa. O que fica evidente na fala de Rose, que foi desafiada a acrescentar os tópicos "*death*" e "*slaughter*" no tema discutido, é que, quando os estudantes se engajaram a pensar sobre o que estava sendo proposto pelo AP, eles puderam usar de forma criativa a linguagem.

Já no Excerto 16 nota-se que atrelado aos outros fatores de mediação com o “andamento”, houve “pedidos de participação” por parte também dos estudantes que buscaram como no caso de Julia por um maior engajamento de seus colegas na discussão.

Excerto 16

BATE-PAPO 4
GRUPO 7: JULIA, MÁRCIA E GENARO
Genaro: <i>hy the movie adaptation changed the role of the curate?</i> --Time:11:9 Julia: and while the man is the "hero" of the movie --Time:11:11 Julia: <i>gustavo are you there?</i> --Time:11:12 Genaro: yeah --Time:11:13 Julia: <i>care to discuss some of the questions?</i> --Time:11:28 Genaro: Hey --Time:11:28 Márcia: the part that I read --Time:11:28

No Excerto 17, verifica-se que Natércia pede a participação de Rose através de uma questão que exigia a sua opinião e Rose responde positivamente ao pedido da colega, indicando como benefício do “pedido de participação” não só a manutenção das interações e o foco na tarefa, mas também a promoção de uma maior produção na LE.

Excerto 17

BATE-PAPO 5
GRUPO 2: ROSE, NATÉRCIA E KETIA
Natércia: <i>do you think it would be a nice idea, Rose?</i> I think he would fail... maybe I'm just being pessimistic hehe --Time:11:6 Natércia: it must be really hard to think reasonable in these conditions, I don't know if I would be able to do it and think of a plan --Time:11:7 =>Pascall: Hello Ketia! What else is noteworthy about the text? --Time:11:08 Ketia: I don't think I would be brave enough to try to be a slave or manage their machines, but considering the situation, it's an option --Time:11:8

Rose: I don't know they are cruel creatures. I think they are only trying to survive in another place, as I think it could happen with us in the future. So, I think it would be a good idea to be in contact with them and try to understand them and show them we are as intelligent as them. In this way we could find a new way to survive together in this planet or in other. --Time:11:8

Por fim, no Excerto 18 têm-se os aprendizes completando a elocução um do outro como se fosse um falante só, indicando que a natureza colaborativa da interação apoiou a produção na LE e fomentou o processo de aprendizagem.

Excerto 18

BATE-PAPO 4
GRUPO 4: LUCAS E NUTIANE
=>Pascall: What an interesting discussion! Let's do our best and enjoy it! --Time:11:11 Lucas: they killed the curate? --Time:11:11 Nutiane: so, I don't know. the main character and the curate are in the house and from the questions apparently he does something to the curate? but I haven't gotten there yet --Time:11:13 Lucas: yeah --Time:11:12 Lucas: it's interesting that, even though it's a war, the guy is perfectly shaved --Time:11:13 Nutiane: and the woman's hair is perfectly styled --Time:11:14 Lucas: hahaha --Time:11:149 Nutiane: and about the last question there's a ton --Time:11:15

De acordo com os dados aqui apresentados, o processo de colaboração se deu entre os aprendizes que tiveram que construir uma perspectiva coletiva sobre os textos discutidos, buscando a participação dos colegas para uma produção conjunta na LE. Somado a isso, as intervenções do AP que chamou a atenção para os estudantes que não se fizeram presentes através de sua produção também foi uma ação que mediou a realização da tarefa e o processo de aprendizagem, efeito sentido pelos participantes segundo seus comentários nos questionários pós-tarefa.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa buscou discutir princípios da teoria sociocultural e de estudos na área de Aquisição de SL/LE e de Informática na Educação que nortearam o desenvolvimento de um AP com estratégias específicas de mediação com o objetivo de dar suporte em tarefas colaborativas de discussão de textos em língua inglesa como LE no ambiente virtual.

A perspectiva sociocultural concebe que a aprendizagem é um processo autorregulatório, em que os indivíduos fazem uso de artefatos culturais e da interação social para mediar seu comportamento, o uso da língua e o próprio processo de aprendizagem a fim de resolver situações desafiadoras. Daí decorre que o ensino de línguas no ambiente virtual deve se ancorar na proposição e realização de tarefas que fomentem a interação de apoio entre os aprendizes, a reflexão metalinguística e a colaboração no desenvolvimento da escrita e leitura de textos multimodais (com linguagem verbal e não-verbal).

Com base nesses princípios, buscou-se desenvolver uma tecnologia para apoiar a discussão de textos em inglês como LE em uma sala de bate-papo com um AP que fosse ativo em suas intervenções para manter o foco dos alunos e, ao mesmo tempo, respondesse as suas dúvidas de vocabulários, oferecendo informações conforme as suas necessidades e dúvidas.

Ao criar o agente PASCALL (Pedagogical Agent to Support Collaborative Language Learning - Agente Pedagógico de Apoio à Aprendizagem Colaborativa de Línguas) ao invés de utilizar apenas um programa de bate-papo de uso genérico, buscou-se responder ao desafio de moldar a tecnologia a partir das necessidades do professor e não o contrário.

Para tanto, partiu-se da perspectiva teórica sociocultural e de sua aplicação na área de Aquisição de SL/LE para desenvolver um dispositivo tecnológico para mediar o processo de aprendizagem em tarefas colaborativas. O AP desenvolvido aqui é um artefato com histórico fundamentado em construtos teóricos específicos para um determinado fim e esses mesmos construtos serviram como categorias de análise para investigar os efeitos de sua mediação na aprendizagem de inglês como LE.

O estudo consistiu em 6 encontros no laboratório de informática com uma turma de Inglês 5 de graduação em Letras/Inglês em uma universidade federal do sul do Brasil, em que foram propostas 5 tarefas colaborativas de discussão de textos na LE através do uso do agente PASCALL atrelado a um programa de “Bate-papo”.

Os participantes foram 25 graduandos que tinham nível intermediário em inglês e tinham experiência com o uso do computador e da internet para aprender e praticar a LE dentro e fora da sala de aula.

Durante as aulas, os estudantes responderam a 3 questionários após os bate-papos realizados e 1 questionário após o término dos encontros, em que se buscou observar as suas percepções quanto ao uso e a relevância da ferramenta AP para a realização das tarefas e para o seu processo de aprendizagem.

O uso dos recursos do AP e de suas intervenções, as produções colaborativas dos alunos e as suas respostas aos questionários foram coletados e analisados em busca de episódios de “andamento”, “metafala” e “colaboração” como fatores de mediação que oferecem indícios dos efeitos da mediação do agente PASCALL no processo de aprendizagem de inglês como LE.

Os resultados sugerem que os estudantes fizeram uso do “andamento” como recurso para obter uma maior regulação sobre a tarefa colaborativa de construir uma interpretação e compreensão de textos multimodais (textos com linguagem verbal e não-verbal como ilustrações, vídeos, música) através da expressão escrita em inglês como LE.

A fim de manter o foco nos objetivos da tarefa e de limitar as suas demandas, os aprendizes retomaram e discutiram as questões de interpretação e apoiaram as suas ações, buscando obter um posicionamento do grupo diante das questões de interpretação sugeridas. Verificou-se também que os estudantes procuraram orientar e negociar as suas ações a partir do estabelecimento do que cada um trazia de conhecimentos para a realização da tarefa. Por fim, o processo de “andamento” envolveu o incentivo às contribuições dos colegas com elogios feitos as suas colocações.

Além disso, esse processo de “andamento” envolveu não só a busca por uma orientação conjunta de como realizar a tarefa colaborativa, mas também de como responder às intervenções do AP que buscou trazer o foco dos aprendizes para a tarefa. Dessa forma, os movimentos de “andamento” feitos pelo agente PASCALL serviram de insumo para o foco

na forma da língua através da pesquisa de palavras novas e motivou a criatividade dos aprendizes que buscaram incorporar as suas sugestões em sua escrita.

Além das intervenções do AP, a presença dos botões com funções que ofereceram informações sobre a tradução, definição e outros materiais sobre determinada palavra além do grafo do texto de leitura possibilitou que os aprendizes desenvolvessem autonomia sobre a sua aprendizagem, pois o agente atuou de forma responsiva ao acionamento dos alunos que fizeram as suas pesquisas de acordo com as suas necessidades individuais.

A tecnologia desenvolvida nesta pesquisa buscou promover um espaço não só de discussão de textos em LE em que o AP orientou os estudantes a participar e a manter o foco na tarefa colaborativa, mas também de apoio à escrita e ao desenvolvimento da leitura através de recursos que auxiliaram os alunos a enriquecer o seu vocabulário, tudo isso sem precisar sair do bate-papo.

Através do relatório do agente, tornou-se evidente que o uso dos botões do AP foi um importante recurso para pesquisar sobre palavras novas e tirar dúvidas sobre vocábulos que ainda não estavam internalizados no sistema linguístico dos falantes. Na busca por fazer sentido na LE, os aprendizes focaram na forma da língua, percebendo e corrigindo erros que se tornaram evidentes por meio da produção escrita. Nesse processo de aprendizagem, a reflexão metalinguística ou “metafala” foi fomentada, portanto, pelo agente PASCALL assim como pelos colegas em suas contribuições e pelos textos a serem discutidos. Assim, compreende-se que esse artefato tecnológico fomentou novas ocasiões de aprendizagem sobre a língua e auxiliou na melhoria da escrita dos estudantes.

Entretanto, como foi demonstrando na seção 6.1.2, as sugestão de tópicos do AP, apesar de ser considerado pelos participantes como um recurso importante para a realização da tarefa e para a sua aprendizagem, foi alvo de críticas pelos tópicos parecerem estar fora de contexto. Essa percepção se deveu ao fato de que os alunos não tinham feito as leituras propostas, levando à divagação sobre qual seria a relevância dos tópicos sugeridos. Observou-se também que quando os aprendizes vinham para a discussão sem terem feito as leituras do livro “*The War of the Worlds*”, o uso dos botões do AP não foram o bastante para levá-los a respostas mais adequadas. Nos questionários realizados após as tarefas, os estudantes demonstraram que a falta de leitura impediu que aproveitassem mais a tarefa e fizessem contribuições mais significativas nas discussões. Compreende-se que os efeitos da mediação do AP para a aprendizagem de inglês como LE dependeu de outros fatores para se tornarem positivos como o empenho dos aprendizes e de seu engajamento nas tarefas colaborativas.

Por fim, a “colaboração” como fator mediacional na busca de um maior controle sobre a construção conjunta da LE foi usada tanto na interação entre os estudantes como na interação com a ferramenta AP a fim de manter os aprendizes motivados a interagir e a negociar opiniões para se chegar a um denominador comum.

O “pedido de participação” como recurso de mediação do AP foi considerado pelos alunos como a segunda intervenção mais relevante para a realização da tarefa e para a sua aprendizagem, pois motivou os aprendizes a participar da discussão. Além disso, os aprendizes colaboraram com o agente, respondendo a sua sugestão de tópicos de forma criativa.

Na interação entre os estudantes, os “pedidos de participação” foram utilizados para buscar a participação e negociar um entendimento coletivo sobre como iriam se posicionar diante das questões de interpretação. Os momentos em que os alunos completaram a elocução uns dos outros apontam também como a natureza colaborativa da interação pode fomentar uma maior produção na LE.

Este estudo buscou contribuir, com isso, para a área de Informática na Educação na medida em que se aplicam teorias da aprendizagem na criação de ferramentas computacionais para fins educacionais, trazendo contribuições relevantes para comunicação mediada por computador.

Dentro disso, pretendeu-se preencher a lacuna de estudos na área de Informática na Educação com o desenvolvimento de um AP pautado em princípios socioculturais para a mediação de tarefas colaborativas de modo a atender às necessidades dos aprendizes durante a interação social.

Ainda, o estudo propôs uma nova aplicação pedagógica para a ferramenta de mineração de texto SOBEK que, integrada a construção de um AP, passou a servir de apoio fundamental para a mediação desse agente na discussão de textos em língua inglesa.

Finalmente, na área de Aquisição de SL/LE, pretendeu-se, ainda, trazer novos dados para estudos de tarefas colaborativas através da investigação da interação com o AP como um novo elemento de mediação na comunicação mediada por computador para a aprendizagem de línguas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALJAAFREH, A.; LANTOLF, J. P. Negative feedback as regulation and second language learning in the zone of proximal development. **The Modern Language Journal**, v.78, n. 4, p.465-487, 1994.
- ANDRÉ, E.; RIST, T.; MÜLLER, J. Employing AI methods to control the behavior of animated interface agents. In: **Applied Artificial Intelligence**, v. 13, p. 415–448, 1999.
- ANTÓN, M.; DICAMILLA, F. Socio-cognitive Functions of L1 Collaborative Interaction in the L2 Classroom. **The Canadian Modern Language Review**, v. 54, n. 3, p. 314-342, 1998.
- ATKINSON, R. K. Optimizing learning from examples using pedagogical agents. **Journal of Educational Psychology**, v. 94, n. 2, p. 416-427, 2002.
- AZEVEDO, B. F. T. **Minerafórum**: um recurso de apoio para análise qualitativa em fóruns de discussão. Trabalho de Conclusão de Curso (Tese de Doutorado). Porto Alegre: PPGIE/UFRGS, 2011. 204 f.
- AZEVEDO, B. F.; BEHAR, P. A.; REATEGUI, E. B. Qualitative analysis of discussion forums, Forums. **International Journal of Computer Information Systems and Industrial Management**, v. 3, p. 671-678, 2011.
- BARROS, Diana Luz Pessoa de. Contribuições de Bakhtin à teoria do texto e do discurso. In: FARACO, C. A.; TEZZA, C.; CASTRO, G. (Orgs.). **Diálogos com Bakhtin**. Ed. UFPR, 2007, na rede de significados.
- BAYLOR, A. L.; KIM, Y. Simulating instructional roles through pedagogical agents. **International Journal of Artificial Intelligence in Education**, v. 15, p. 95–115, 2005.
- BENETTI, C. K. *et al.* Atuação docente na Educação a Distância: uma análise das competências requeridas. In: **Novas Tecnologias na Educação**. Porto Alegre: CINTED-UFRGS, v. 6, n. 1, 2008.
- BERCHT, M. **Em direção a agentes pedagógicos com dimensões afetivas**. Trabalho de Conclusão de Curso (Tese de Doutorado). Porto Alegre: Programa de Pós-Graduação em Computação/UFRGS. 2001. 152 f.
- BERK, L. E. Children's Private Speech: An Overview of Theory and the Status of Research. In: DIAZ, R. M.; BERK, L. E. **Private Speech: From Social Interaction to Self-Regulation**. New Jersey: Lawrence Erlbaum, 1992, p. 17-55.
- BIANCHETTI, L.; FERREIRA, S. L. As tecnologias de informação e de comunicação e as possibilidades de interatividade para a educação. **Revista FAEEBA**, Salvador, v. 13, n. 22, p. 253-263, 2004.
- BICKHARD, M. H. Scaffolding and self-scaffolding: central aspects of development. In: WINEGAR, L.T.; VALSINER, J. (Org.). **Children's development within social context: research and methodology**. Hillsdale, NJ: Erlbaum, 1992, p. 33–52.
- BLAKE, R. J. **Brave new digital classroom: technology and foreign language learning**. Washignton, D.C.: Georgetown University Press, 2008.
- BLOM, J.; MONK, A. One-to-one e-commerce: who's the one? Proceedings of CHI 2001: **Conference on Human Factors in Computing Systems**. Seattle, Washington, 2001.

BONILLA, M. H. O Brasil e a Alfabetização Digital. **Jornal da Ciência**, Rio de Janeiro, 13 de abril de 2001. Disponível em: <<http://www.faced.ufba.br/~bonilla/artigojc.htm>>. Acesso em: 3 abril 2009.

BRANDEN, K. V. Mediating predetermined order and chaos: the role of the teacher in task-based language education. **International Journal of Applied Linguistics**, v. 19, n. 3, p. 264-285, 2009.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação a Distância. **REFERENCIAIS DE QUALIDADE PARA A EDUCAÇÃO SUPERIOR A DISTÂNCIA**. Brasília, DF, agosto de 2007. 31p. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=12907:legislacoes&catid=70:legislacoes>. Acesso em: 1 dez. 2010.

BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. **SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO NO BRASIL: LIVRO VERDE**. TAKAHASHI, T. (Org.). Brasília, DF, 2000. 195p. Disponível em: <<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/18878.html>>. Acesso em: 1 dez. 2010.

BUNZEN, C.; R. ROJO. Livro didático de língua portuguesa como gênero do discurso: autoria e estilo. In: COSTA VAL, M. G.; MARCUSCHI, V. B. (Orgs.). **Livros didáticos de língua portuguesa: letramento, inclusão e cidadania**. Belo Horizonte: Ceale/Autêntica, 2005, p.73-117.

BYGATE, M. Effects of task repetition on the structure and control of oral language. In: BYGATE, M.; SKEHAN, P.; SWAIN, M. (Org.) **Researching pedagogic tasks: Second language learning, teaching, and testing**. Harlow: Longman/Pearson Education, 2001, p. 23-48.

CELANI, M. A. A. Culturas de aprendizagem: Risco, incerteza e educação. In: MAGALHÃES, M. C. C. (Org.) **A formação do professor como um profissional crítico: linguagem e reflexão**. Campinas, SP: Mercado das Letras, 2004.

CHAPELLE, C. A. Multimedia CALL: lessons to be learned from research on instructed SLA. **Language learning and technology**, v. 2, n. 1, p. 21-39, 1998.

CHAPELLE, C. A. **Computer applications in second language acquisition: Foundations for teaching, testing and research**. Cambridge: Cambridge University Press, 2001.

CHAPELLE, C. A. The relationship between second language acquisition theory and computer-assisted language learning. **The Modern Language Journal**, v. 93, n. 1, p. 741-753, 2009.

CHAUDRON, C. A descriptive model of discourse in the corrective treatment of learners' errors. **Language Learning**, 1977: 27, 29-46.

CHOI, S.; CLARK, R. E. Cognitive and affective benefits of an animated pedagogical agent for learning English as a second language. **Journal of Educational Computing Research**, v. 34, n.4, p. 441-466, 2006.

CLARK, R. E.; NGUYEN, F.; SWELLER, J. **Efficiency in learning: evidence-based guidelines to manage cognitive load**, San Francisco: CA: Pfeiffer, 2006.

COLLINS, H. Interação e permanência em cursos de línguas via internet. In: COLLINS, H.; FERREIRA, A. (Org.). **Relatos de experiência de ensino e aprendizagem de línguas na internet**. São Paulo. **Mercado das Letras**, 2004, p. 51- 80.

CRESWELL, J. W. **Projeto de Pesquisa: Métodos qualitativo, quantitativo e misto**. Porto Alegre: Artmed, p.45-46, 2007.

- DEHN, D. M.; VAN MULKEN, S. The impact of animated interface agents: A review of empirical research. **International Journal of Human-Computer Studies**, v. 52, n. 1, p. 1-22, 2000.
- DIAZ, R. M.; BERK, L. E. (Org.) **Private Speech: From Social Interaction to Self-Regulation**. New Jersey: Lawrence Erlbaum, 1992.
- DONATO, R. Sociocultural contributions to understanding the foreign and second language classroom. In: J. P. LANTOLF, (Org.). **Sociocultural Theory and Second Language Learning**. Oxford: Oxford University Press, 2000, p. 26-50.
- DONOVAN, M. S.; BRANSFORD, J. D.; PELLEGRINO, J. W. How People Learn: Bridging Research and Practice. **The National Academies Press**, 1999.
- DOLZ, Joaquim; OLLAGNIER, Edmée. **O enigma da competência em educação**. Porto Alegre: Artmed, 2004.
- ELLIS, R. **Task-based Language Learning and Teaching**. Oxford: Oxford University Press, 2003.
- ERICKSON, T. Designing agents as if people mattered. In J. M. Bradshaw (Ed.), **Software agents**, Menlo Park, CA: MIT Press, p. 79-96, 1997.
- FELIX, U. What do meta-analyses tell us about CALL effectiveness? *ReCALL*, v. 17, n. 2, p. 269-288, 2005.
- FERREIRA, M. M. Constraints to peer scaffolding. In: **Trab. Ling. Aplic.**, Campinas, v. 47, n. 1, p. 9-29, Jan./Jun. 2008.
- FIGUEIREDO, F. J. Q. A aprendizagem colaborativa de línguas: algumas considerações conceituais e terminológicas. In: FIGUEIREDO, F. J. Q. (Org.) **A aprendizagem colaborativa**. Goiânia: UFG, 2006, p. 11-45.
- FISHER, L. Trainee teacher's perceptions of the use of digital technology in the languages classroom. In: EVANS, M. (Org.). **Foreign Language Learning with Digital Technology**. New York: Continuum, 2011, p. 60-79.
- FLAVELL, J. Le Language Privé [Private Language]. **Bulletin de Psychologie**, v. 19, n. 1, p. 698-701, 1966.
- FREIRE, Paulo. **A Importância do Ato de Ler**. LAJOLO, Marisa (Org.). São Paulo: Moderna, 2003.
- FREIRE, P. Considerações em torno do ato de estudar. In: **Revista Espaço Acadêmico**, nº 33, Fevereiro de 2004.
- GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. (Org.) **Métodos de pesquisa**. UAB/UFRGS. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. 120p.
- GERVAI, S. M. S. Bate-papos em Contexto de Aprendizagem. In: COLLINS, H; FERREIRA, A. (Org.). **Relatos de Experiência de Ensino e Aprendizagem de Línguas na Internet**. 1 ed. Campinas: Mercado de Letras, v. 7, p. 81-104, 2004.
- GRAESSER, A.C.; PERSON, N.; HARTER, D. Teaching tactics and dialog in Autotutor. **International Journal of Artificial Intelligence in Education**. 2001 (versão electrónica).
- GRANOTT, N. Scaffolding dynamically toward change: previous and new perspectives. **New Ideas in Psychology**, v. 23, n. 1, p. 140-51, 2005.

- GULZ, A. Benefits of virtual characters in computer-based learning environments: Claims and evidence. In: **International Journal of Artificial Intelligence in Education**, 14(3), 2004, pp. 313-334.
- GÜNTHER, H. Pesquisa Qualitativa Versus Pesquisa Quantitativa: Esta É a Questão? In: **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, Mai-Ago 2006, Vol. 22 n. 2, pp. 201-210.
- HALL, J. K. **Methods for Teaching Foreign Language**: Creating a Community of Learners in the Classroom. Ohio: Merrill Prentice Hall, 2001.
- HAYES-ROTH, B. Principles of Character Design. In: PRENDINGER; HELMUT; ISHIZUKA; MITSURU (Org.). **Life-Like Characters**: Tools, Affective Functions, and Applications. Dordrecht, Netherlands: Kluwer Academic Publishers, 2003.
- HAYES-ROTH, B.; DOYLE, P. Animate Characters. In: **Autonomous Agents and Multi-Agent Systems**, Kluwer Academic Publishers, v. 1, p. 195-230, 1998.
- HEIDIG, S.; CLAREBOUT, G. Do pedagogical agents make a difference to student motivation and learning? **Educational Research Review**, nº 6, p. 27-54, 2011.
- HOCKETT, C. F. The Origin of Speech. *Scientific American*, v. 203, p. 88–96, 1960.
- HOLTON, D.; CLARKE, D. Scaffolding and metacognition. **International Journal of Mathematical Education in Science and Technology**, v. 37, n. 1, p. 127–43, 2006.
- HULL, G.; SCHUL TZ, K. Literacy and Learning Out of School: A Review of Theory and Research. **Review of Educational Research**, v. 71, n. 4, p. 575-611, Winter 2001.
- IOUP, G., BOUSTAGI, E., EL TIGI, M., MOSELLE, M. Reexamining the Critical Period Hypothesis: A Case Study of a Successful Adult SLA in a Naturalistic Environment. **Studies in Second Language Acquisition**, v. 16, n. 1, p 73-98, 1994.
- JAQUES, Patrícia A.; JUNG, João L.; ANDRADE, Adja F. de; BORDINI, Rafael H.; VICARI, Rosa M.. Using Pedagogical Agents to Support Collaborative Distance Learning. **Computer Supported Collaborative Learning 2002 (CSCL 2002)**. Boulder, Colorado – EUA , Janeiro 7-11. Stahl, G. (Ed.) *Proceedings of CSCL 2002*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, 2002. pp. 546-547.
- JAQUES, P. A. **Using an Animated Pedagogical Agent to Interact Affectively with the Student**. Trabalho de Conclusão de Curso (Tese de Doutorado). PGCC - Instituto de Informática - UFRGS –Brazil, 2004.
- JOHN-STEINER, V., PANOFSKY, C. P.; SMITH, L.W. **Sociocultural Approaches to Language and Literacy: an Interactionist Perspective**. Cambridge, Cambridge University Press, 1994.
- JOHNSON, L.; RICKEL, J. W.; LESTER, J. C. Animated pedagogical agents: Face-to-face interaction in interactive learning environments. **International Journal of Artificial Intelligence in Education**, 2011.
- JONASSEN, D. H.; LEE, C. B.; YANG, C.; LAFFEY, J. **The Collaboration Principle in Multimedia Learning**. In: MAYER, Richard E. (Org.). *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning*. Cambridge: Cambridge University Press, 2005, p. 247-270.
- KERN, R. G. Restructuring classroom interaction with networked computers: Effects on quantity and characteristics on language production. **The Modern Language Journal**, v. 79, n. 4, p. 457-476, 1995.

- KESSLER, G. Integrating Technology in the Foreign Language Classroom. In: CENNAMO, K. S.; ROSS, J. D. ERTMER, P. A. **Technology Integration for Meaningful Classroom Use: A Standards-Based Approach**. China: Wadsworth, 2010, p.351 – 367.
- KIM, Y.; BAYLOR, A. L. A social-cognitive framework for pedagogical agents as learning companions. **Educational Technology Research & Development**, 54(6), p. 569-596. 2006.
- KIM, Y.; BAYLOR, A. L.; PALS Group. Pedagogical Agents as Learning Companions: The Role of Agent Competency and Type of Interaction. **ETR&D**, v. 54, n.3, p. 223-243, 2006.
- KIM, Y.; BAYLOR, A. L. Simulating instructional roles through pedagogical agents. **International Journal of Artificial Intelligence in Education**, 15, 95–115. 2005.
- KIM, P., LEE, D., LEE, Y., HUANG, C., MAKANY, T. **Collective intelligence ratio: Measurement of real-time multimodal interactions in team projects**, Team Performance Management, 17(1/2), p.41 – 62, 2011.
- KONRATH, M. L. P.; TAROUÇO, L. M. R.; BEHAR, P. A. Competências: desafios para alunos, tutores e professores da EaD. **Renote**, v. 7, n.1, 2009.
- KNOUZI, I.; SWAIN, M.; LAPKIN, S.; BROOKS, L. Self-scaffolding mediated by languaging: microgenetic analysis of high and low performers. **International Journal of Applied Linguistics**: v. 20, n. 1, p. 23-49, 2010.
- KRAMER N.C.; BENTE, G. Personalizing e-Learning. The Social Effects of Pedagogical Agents. **Educational Psychology Review**, v. 22, n. 1, p. 71-87, 2010.
- KRASHEN, S. D. **Second language acquisition and second language learning**. Oxford: Pergamon, 1981.
- KRASHEN, S. D. **The input hypothesis**. New York: Longman, 1985.
- LAMY, M. N.; HAMPEL, R. **Online Communication in Language Learning and Teaching: Research and Practice in Applied Linguistics**. New York: Palgrave MacMillan, 2007.
- LANKSHEAR, C.; KNOBEL, M. **New Literacies: Changing Knowledge and Classroom Learning**. Buckingham: Open University Press, 2003.
- LANTOLF, J. P. (Org.). **Sociocultural Theory and Second Language Learning**. Oxford: Oxford University Press, 2000.
- LANTOLF, J. P. Sociocultural Theory and L2: State of the Art. **SSLA**, v. 28, n. 1, p. 67-109, 2006.
- LANTOLF, J. P.; THORNE, S. L. **Sociocultural theory and the Genesis of Second Language Development**. Oxford: Oxford University Press, 2006.
- LEE, J. Gesture and Private Speech in Second Language Acquisition. **SSLA**, Cambridge, v. 30, n. 2, p. 169-190, 2008.
- LEITE, C. L. K.; PASSOS, M. O.; TORRES, P. L. **A aprendizagem colaborativa na educação a distância on-line**, 2005. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/congresso2005/por/pdf/171tcc3.pdf>>. Acesso em: 02 out. 2010.
- LESTER; J. C.; CONVERSE, S. A.; KAHLER, S. E.; BARLOW, S. T.; STONE B. A.; BHOGA, R. S. The persona effect: Affective impact of animated pedagogical agents. In: **Proceedings of Human Factors in Computing Systems (CHI '97)**, Atlanta, GA, ACM Press, p.359-366, 1997.

LEVY, P. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.

LEVYKH, Michael G. The affective establishment and maintenance of vygotsky's zone of proximal development. **Educational Theory**, v. 58, n. 1, pp. 83–101, 2008.

LIMA, M. D. S. A autonomia do aluno de língua estrangeira e a correção de seus erros. In: ROTTAVA, L.; LIMA, M. D. S (Orgs.) **Linguística Aplicada: relacionando teoria e prática no ensino de línguas**. Ijuí: Editora da Unijuí, p.205-224, 2004.

LIMA, M. S.; PINHO, I. C. A Tarefa Colaborativa como Estímulo à Aprendizagem de Língua Estrangeira. In: LIMA, Marília dos Santos; GRAÇA, Rosa Maria de Oliveira. (Org.). **Ensino e Aprendizagem de Língua Estrangeira: Relações de Pesquisa Brasil/Canadá**. Porto Alegre, RS: Armazém digital, 2007, p. 87-101.

LYNCH, T.; MACLEAN, J. 'A case of exercising': Effects of immediate task repetition on learners' performance. In: BYGATE, M.; SKEHAN, P.; SWAIN, M. **Researching pedagogic tasks: Second language learning, teaching, and testing**. Harlow: Longman/Pearson Education Introduction, pp. 141-162, 2001.

MACEDO, A. L.; ZANK, C.; BEHAR, P. A. Domínio sociocultural: foco no trabalho em equipe. In: BEHAR, P. A. (Org.). **Competências em educação a distância**. Porto Alegre: Penso, p. 105-134, 2013.

MACEDO, A. ; REATEGUI, E. ; LORENZATTI, A.; BEHAR, P. Using text-mining to support the evaluation of texts produced collaboratively. In: **9th World Conference on Computers in Education. Education and technology for a Better World: selected papers of the 9th World Conference on Computers in Education**. Bento Gonçalves, Brasil, 2009.

MACEDO, A.L.; BEHAR, P. A.; REATEGUI, E. Rede de conceitos: tecnologia de mineração de texto para apoiar práticas pedagógicas no acompanhamento da escrita coletiva. In: **Revista Brasileira de Informática na Educação**, vol. 19, no 1, 2011.

MACHADO, L. R.; LONGHI, M. T.; BEHAR, P. A. Domínio tecnológico: saberes e fazeres na educação a distância. In: BEHAR, P. A. (Org.). **Competências em educação a distância**. Porto Alegre: Penso, p. 56-80, 2013.

MASCOLO, M. F. Change processes in development: the concept of co-active scaffolding. **New Ideas in Psychology**, v. 23, n. 1, p.185–96, 2005.

MASETTO, Marcos T. Mediação pedagógica e o uso da tecnologia. Capítulo 3, p. 133-173. In: MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. (Org.) **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas, São Paulo: Papirus, 2000.

McCAFFERTY, S. G. The Use of Private Speech by Adult ESL Learners at Different Levels of Proficiency. In: LANTOLF, J. P.; APPEL, G. (Ed.) **Vygotskian Approaches to Second Language Research**. Norwood: Ablex Publishing Corporation, p. 117-134, 1994.

MENEZES, V. L. **Aprendendo inglês no Ciberespaço**. In: MENEZES, V. L. (Org.). 2 ed., Belo Horizonte: Editora UFMG, 2010. 450, p. 319-358.

MENTI, M. M. **O que norteia a escolha de professores de língua inglesa por diferentes tipos de feedback corretivo**. Trabalho de conclusão de curso (Tese de doutorado). Porto Alegre, ppget/UFRGS, 2006.

MITCHELL, R; MYLES, F. **Second language learning theories**. 2a edição. London: Hodder Education, 2004.

MORAN, José Manuel. Ensino e Aprendizagem inovadores com tecnologias audiovisuais e telemáticas. Capítulo 1, p. 11-66. In: MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. (Org.) **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas, São Paulo: Papirus, 2000.

MORENO, Roxana. Multimedia Learning with Animated Pedagogical Agents. Chapter 31. Pp 507-523. In: MAYER, R. E. Introduction to Multimedia Learning. In: MAYER, Richard E. (Org.) **The Cambridge Handbook of Multimedia Learning**. Cambridge: Cambridge University Press, Capítulo 1, p. 1-16, 2005.

MORENO, R., MAYER, R.E., LESTER, J.C. Life-Like Pedagogical Agents in constructivist Multimedia Environments: Cognitive Consequences of their Interaction, Paper presented at **the World Conference on Multimedia, Hypermedia, and Telecommunications (ED-MEDIA)**. Montreal, 2000.

MOTOLA, R.; JAQUES, P. A.; AXT, M.; VICARI, R. Architecture for animation of affective behaviors in pedagogical agents. **Journal of the Brazilian Computer Society**, v. 15, n. 4, p. 3-13, 2009.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL COMMITTEE ON INFORMATION TECHNOLOGY LITERACY. **Being fluent with information technology**. Washington, D.C.: National Academy Press, 1999. Disponível em: <<http://books.nap.edu/html/beingfluent/>>. Acesso em: 3 abril 2009.

OHTA, A. S. Rethinking interaction in SLA: Developmentally appropriate assistance in the zone of proximal development and the acquisition of L2 grammar. In: LANTOLF, J. **Sociocultural Theory and Second Language Learning**. Oxford: OUP, 2000, p. 51-78.

OLIVEIRA, B. A. Fundamentos filosóficos marxistas da obra Vigotskiana: A questão da categoria de atividade e algumas implicações para o trabalho educativo. In: MENDONÇA, S. G. L.; MILLER, S. (Orgs.). **Vigotski e a escola atual: fundamentos teóricos e implicações pedagógicas**. Araraquara-SP: Junqueira & Marin, p. 3-25, 2006.

O'REILLY, T. **What Is Web 2.0? Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software**. 30 de Setembro de 2005. Disponível em: <<http://oreilly.com/web2/archive/what-is-web-20.html>>. Acesso em: 14 Março, 2013.

PAIVA, V. L. M. O. A formação do professor para uso da tecnologia. In: SILVA, K. A.; DANIEL, F. G.; KANEKO-MARQUES, S. M.; SALOMÃO, A. C. B. (Orgs.). **A formação de professores de línguas: Novos Olhares - Volume 2**. Campinas, SP: Pontes Editores, p. 209-230, 2013. Disponível em: <<http://www.veramenezes.com/formtec.pdf>>. Acesso em: 1 maio, 2013.

PAAS, F.; van MERRIËNBOER, J. J. G. The efficiency of instructional conditions: an approach to combine mental effort and performance measures. **Human factors**, v. 35, p. 737-743, 1993.

PARK, S. L. J.; McBRIDE, R.; McFERRIN, K.; KIM, K. Designing effective on-line learning environments using emerging educational technologies. In: CARLSEN, R. *et al.* (Org.). **Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference**, Chesapeake, VA: AACE, p. 464-471, 2007.

PASSERINO, L. M. **Apontamentos para uma reflexão sobre a função social das tecnologias no processo educativo**. Texto Digital (UERJ), v. 6, p. 1-20, 2010. Disponível em: <<http://www.periodicos.ufsc.br/index.php/textodigital/article/view/1807-9288.2010v6n1p58>>. Acesso em: 5 abril, 2013.

PERRENOUD, P. **Construir as competências desde a escola**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1999.

PERRENOUD, P. **Dez novas competências para ensinar**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

PERRENOUD, P. De uma metáfora a outra: transferir ou mobilizar conhecimentos? In: DOLZ, Joaquim; OLLAGNIER, Edmée. **O enigma da competência em educação**. Porto Alegre: Artmed, 2004, p. 47-64.

PERRENOUD, P.; THURLER, M. G. **As competências para ensinar no século XXI: a formação dos professores e o desafio da avaliação**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

PICARD, R.W., PAPERT, S., BENDER, W., BLUMBERG, C., CAVALLO, D. Affective learning: A manifesto. **Technology Journal**, v. 22, n.4, p. 253-269, October, 2004.

PINHO, Isis da Costa. **Os efeitos de uma tarefa colaborativa em inglês na produção de alunos do Ensino Médio**. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Letras). Porto Alegre, PPGLet/UFRGS, 2006. 63 p.

PINHO, Isis da Costa. **A fala privada na aprendizagem de inglês como língua estrangeira em tarefas colaborativas**. Trabalho de conclusão de curso (Dissertação de Mestrado). Porto Alegre, PPGLet/UFRGS, 2009. 88 p.

PINHO, Isis da Costa Pinho. **A tarefa colaborativa em inglês como língua estrangeira no ambiente virtual**. Trabalho de conclusão de curso (Tese de Doutorado). São Leopoldo, PPGLA/UNISINOS, 2013. 165 p.

PINHO, I. C.; LIMA, M. S. A fala privada no desenvolvimento de tarefas colaborativas em inglês. **Calidoscópio**, São Leopoldo, v. 8, n. 1, p. 171-190, 2010.

PLASS, J. L.; JONES, L. C. Multimedia Learning in Second Language Acquisition. Chapter 29. In: MAYER, Richard E. (Org.). **The Cambridge Handbook of Multimedia Learning**. Cambridge: Cambridge University Press, 2005, p. 467-488.

POEHNER, M. Both sides of the conversation: the interplay between mediation and learner reciprocity in dynamic assessment. In: LANTOLF, J.P.; POEHNER, M. (Org.). **Sociocultural theory and the teaching of second languages**. London: Equinox Press. 2008, p. 33-56.

PRENSKY, M. **Digital Natives, Digital Immigrants**, 2001. Disponível em: <<http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>>. Acesso em: 10 abril 2010.

PRIMO, Alex. Enfoques e desfoques no estudo da interação mediada por computador. **FACOM**, Salvador, UFBA, v. 1, n. 45, 2005. Disponível em: <http://www.facom.ufba.br/ciberpesquisa/404nOtf0und/404_45.htm>. Acesso em: 10 julho 2008.

REATEAGUI, E. B.; MORAES, M. C. Agentes pedagógicos animados. Artigo publicado na revista **Renote – Novas Tecnologias na Educação**, V. 4 N° 2, Dezembro, 2006. Disponível em: <<http://www.cinted.ufrgs.br/renote/dez2006/artigosrenote/25106.pdf>>. Acessado em: 05/11/2010.

REATEGUI, E. B.; SANTOS, L. M. A.; TAROUCO, L. M. R. Pedagogical Agents and the Efficiency of Instructional Conditions in Educational Applications. In: JIA, J. (Org.). **Educational Stages and Interactive Learning: From Kindergarten to Workplace Training**, IGI Global, 2012.

- REATEGUI, E.; KLEMMANN, M.; FINCO, M. Using a Text Mining Tool to Support Text Summarization. In: **International Conference on Advanced Learning Technologies**, 2012, Roma, Itália. Anais do IEEE ICALT, 2012.
- SALEN, K., ZIMMERMAN, E., 2005. Game Design and Meaningful Play. In. RAESSENS, J.; GOLDSTEIN, J. (Org.). **Handbook of Computer Game Studies**, p. 59-79 Cambridge: MIT Press, 2005.
- SALTINI, C. J. P. **Afetividade & inteligência**. Rio de Janeiro: DPA, 1997.
- SANTOS, L. M.A. A Inserção de um Agente Conversacional Animado em um Ambiente Virtual de Aprendizagem a partir da Teoria da Carga Cognitiva. Trabalho de Conclusão de Curso (Tese de Doutorado). Porto Alegre: PPGIE/UFRGS. 2009. 125 f.
- SCHERER, K. R. What are emotions? And how can they be measured? In: **Social Science Information**, 44(4), pp. 693–727, 2005.
- SCHMIDT, R. Interaction, acculturation and the acquisition of communicative competence. In: WOLFSON, N.; JUDD, E. (Org.). **Sociolinguistics and language acquisition**. Rowley, MA: Newbury House, 1983, p. 137-174.
- SCHMIDT, R. The Strengths and Limitations of Acquisition. **Language Learning and Communication**, v. 3, n. 1, p. 1-16, 1984.
- SCHMIDT, R. The Role of Consciousness in Second Language Learning. **Applied Linguistics**, v. 11, n. 1, p. 129-158, 1990.
- SCHMIDT, R. Attention. In: ROBINSON, P. (Org.). **Cognition and second language instruction**. Cambridge: Cambridge University Press, 2001, p. 3-32.
- SCHMIDT, R. Attention, awareness, and individual differences in language learning. In: CHAN, M. W. *et al.* **Anais da CLaSIC 2010**, Singapore: National University of Singapore, Centre for Language Studies, December 2-4, 2010, p. 721-737.
- SCHMIDT, R.; FROTA, S. N. Developing basic conversational ability in a second language: A case study of an adult learner of Portuguese. In: DAY, R. R. (Org.). **Talking to learn: Conversation in second language acquisition**. Rowley, MA: Newbury House, 1986, p. 237-326.
- SCHUNK, D. H.; PINTRICH, P. R.; MEECE, J. L. **Motivation in Education: Theory, Research, and Applications**. New Jersey: Pearson Education, 3ª edição, 2008. 433p.
- SOARES, M. Novas práticas de leitura e escrita: letramento na cibercultura. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 23, n. 81, p. 143-160, de z. 2002. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/es/v23n81/13935.pdf>>. Acesso em: 6 set. 2012.
- SPADA, N. Form-focused instruction and second language acquisition: A review of classroom and laboratory research. **Language Teaching**, v. 29, n. 1, p. 1-15, 1997.
- STORCH, N. How collaborative is pair work? ESL tertiary students composing in pairs. **Language Teaching Research**, v. 5, n. 1, p. 29-53, 2001.
- STORCH, N. Patterns of interaction in ESL pair work. **Language Learning**, v. 5, n. 1, p.119–158, 2002.
- SWAIN, M. Communicative Competence: Some Roles of Comprehensible Input and Comprehensible Output in its Development. In: GASS, S.; MADDEN, C. (Ed.). **Input in Second Language Acquisition**. Cambridge, MA: Newbury House Publishers, 1985.

SWAIN, M. Three functions of output in second language learning. In: COOK, G.; SEIDLHOFER, B. (Org.). **Principles and practice in applied linguistics: Studies in honour of H. G. Widdowson**. Oxford, UK: Oxford University Press, 1995, p. 125-144.

SWAIN, M. The output hypothesis and beyond: Mediating acquisition through collaborative dialogue. In: LANTOLF, J. P. **Sociocultural Theory and Second Language Learning**. Oxford: Oxford University Press, 2000. p. 97-114.

SWAIN, M. Integrating Language and Content Teaching through Collaborative Tasks. **The Canadian Modern Language Review**, v. 58, n. 1, p. 44-63, 2001.

SWAIN, M. The output hypothesis: Theory and research. In: Eli Hinkel (Org.). **Handbook on research in second language teaching and learning**. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, 2005, pp. 471-483.

SWAIN, M.; KINNEAR, P.; STEINMAN, L. **Sociocultural Theory in Second Language Education: An Introduction Through Narratives**. Bristol, UK: Multilingual Matters, 2011.

SWAIN, M.; LAPKIN, S. Focus on form through collaborative dialogue: Exploring task effects. In: BYGATE, M.; M.; SKEHAN, P.; SWAIN, M. **Researching pedagogic tasks: second language learning, teaching and testing**. London, UK: Longman, 2001, p. 98-118.

TAROUCO, L. M. R. Um panorama da fluência digital na sociedade da informação. In: BEHAR, P. A. (Org.). **Competências em educação a distância**. Porto Alegre: Penso, p. 285-312, 2013.

TAROUCO, L.; ÁVILA, Bárbara. Multimídia na alfabetização digital com fluência para a autoria. Porto Alegre: **Renote**, v.5, nº 2, dezembro de 2007. Disponível em: <<http://www.cinted.ufrgs.br/ciclo10/artigos/1Liane.pdf>>. Acesso em: 03/04/2009.

TOCALLI-BELLER, A.; SWAIN, M. Reformulation: the cognitive conflict and L2 learning it generates. **International Journal of Applied Linguistics**, v. 15, n. 1, p. 5–29, 2005.

TYNER, Kathleen. **Bem-vindos à geração dos 'digital natives'**, 2005. Disponível em: <http://www.multirio.rj.gov.br/portal/riomidia/rm_entrevista_conteudo.asp?idioma=1&idMenu=3&label=Entrevistas&v_nome_area=Entrevistas&v_id_conteudo=65094>. Acesso em: 06/01/2010.

VEEN, Wim; VRAKKING, Bem. **Homo Zappiens: Educando na era digital**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

VELETSIANOS, G. Cognitive and affective benefits of an animated pedagogical agent: Considering contextual relevance and aesthetics. **Journal of Educational Computing Research**, v. 36, n. 4, p. 373-377, 2007.

VETROMILLE-CASTRO, R. **A entropia sócio-interativa e a sala de aula de (formação de professores de) língua estrangeira**: reflexões sobre um sistema complexo. In: PAIVA, V. L. M. O.; NASCIMENTO, M. (Org.). **Sistemas Adaptativos e Complexos: Língua(gem) e Aprendizagem**. Belo Horizonte: Faculdade de Letras das UFMG, 2009, p. 113-119.

VIGOTSKI, L. S. *Psicologia Pedagógica*. Trad. Cláudia Schilling – Porto Alegre: Artmed, 2003.

VYGOTSKY, L. S. **Mind in Society: the Development of Higher Psychological Processes**. Cambridge, MA.: Harvard University Press, 1978.

VYGOTSKY, L. S. **Thought and Language**. Cambridge, MA: MIT Press, 1986.

VYGOTSKY, L. S. **The Collected Works of L. S. Vygotsky**. V.1. Thinking and Speaking. New York, N.Y.: Plenum Press, 1987.

VYGOTSKY, L. S. O desenvolvimento da percepção e da atenção. In: Vygotsky, L. S. **A Formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 2003, p.41-49.

WELLS, G. Using L1 to master L2: A Response to Antón and DiCamilla's 'Socio-Cognitive Functions of L1 Collaborative Interaction in the L2 Classroom'. **The Canadian Modern Language Review**, v. 54, n.3, p. 343-353, 1998.

WENGER, E. **Communities of practice: learning, meaning and identity**. Cambridge: Cambridge University Press, 2005.

WENGER, E.; McDERMOTT, R.; SNYDER, W. **Cultivating communities of practice: a guide to managing knowledge**. Harvard Business School Press, 2002.

WESCHE, M. B.; SKEHAN, P. Communicative, Task-based, and Content-based Language instruction. In: KAPLAN, R. B. (Org.). **The Oxford Handbook of Applied Linguistics**. Oxford: Oxford University Press, p. 208-228, 2002.

WERTSCH J. V. The Regulation of Human Action and the Given-new Organization of Private Speech. In: ZIVIN, G. (Org.). **The Development of Self-Regulation through Private Speech**. New York: John Wiley and Sons, 1979.

WERTSCH, James V. **Mind as action**. New York, Oxford: Oxford University Press, 1998. 203 p.

WERTSCH, James V.; DEL RIO, Pablo; ALVAREZ, Amelia. **Estudos socioculturais da mente**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

WOOD, D.; BRUNER, J. S.; ROSS, G. The Role of Tutoring in Problem Solving. **Journal of Child Psychology and Psychiatry**, v. 17, n. 1, p. 89-100, 1976.

WILGES, B.; LUCAS, J. P.; SILVEIRA, R. A. Um agente pedagógico animado integrado a um ambiente de ensino a distância. In: **RENOTE - Revista Novas Tecnologias na Educação**, V. 2, Nº 1, Março, 2004. Disponível em: <<http://www.cinted.ufrgs.br/ciclo3/af/12-agentepedagogico.pdf>>. Acessado em: 06/11/2010.

ZABALA, A.; ARNAU, L. **Como aprender e ensinar competências**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

APÊNDICE 1 – QUESTIONÁRIO DE PERFIL

Name: _____ Age: _____

Home Country: _____

Highest Completed Level of education: _____

1. How long have you been to Canada? _____
2. What is your first language? _____
3. What other languages do you speak? _____
4. How long have you been studying English? _____
5. What are you studying English for?

6. What language skill would you like to improve?

- Reading
- Writing
- Speaking
- Listening

7. What is your proficiency level?

- Basic
- Intermediate
- Advanced
- Proficient

8. How often do you read in English?

- Never
- Rarely
- Frequently
- Every day

9. What kind of material do you read most in English?

- Fictional books
- Nonfictional books
- Magazines
- Newspapers
- Journals
- Online content

10. How often do you write in English?

- Never
- Rarely
- Frequently
- Every day

11. What is your knowledge level in relation to internet and computer use?

- Basic
- Intermediate
- Advanced

12. How often do you use the internet?

- Never
- Rarely
- Just on weekends
- Frequently
- Every day

13. Do you use the internet to learn English? How?

14. What type of technology do you usually use for online communication in English?

- E-mail
- Texting
- Audio chat
- Video chat

15. Have you ever used internet and computers in your English classes?

- Yes.
- No.

APÊNDICE 2 – TERMO DE CONSENTIMENTO



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
 Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação
 Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Olá, o meu nome é Isis da Costa Pinho, sou doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Convido você a participar da pesquisa “Os efeitos da mediação de um agente pedagógico na aprendizagem colaborativa online de inglês como LE e na motivação dos estudantes”, orientada pelos professores Dr. Eliseo Berni Reategui e Dra. Eunice Polonia.

Esta pesquisa tem o objetivo de fazer um acompanhamento longitudinal das discussões realizadas pela ferramenta Bate-papo do Moodle assim como de tarefas enviadas na forma de questionários e relatos de sua turma de Didática da Língua Inglesa dessa universidade.

Como participante do estudo, será solicitado que você realize tarefas colaborativas através da ferramenta Bate-papo do Moodle, relate suas percepções quanto à tarefa, a sua produção e o uso do agente pedagógico com relação a sua aprendizagem e responda a um questionário de construção de perfil e a questionários sobre motivação. Os dados gerados a partir desta pesquisa ficarão sob minha responsabilidade para eventuais checagens das análises.

Destaco que sua identidade será preservada, pois não serão divulgados nome e informações que possam identificá-lo (a) como participante e/ou local da pesquisa. Ainda, os dados obtidos serão utilizados apenas para fins de investigação. Você pode desistir do estudo a qualquer momento, sem prejuízo algum. Além disso, você poderá obter informações sobre o andamento da pesquisa e/ou seus resultados sempre que desejar. Este termo deve ser assinado em duas vias, uma via ficará sob meus cuidados, e a outra ficará com você. Para tirar possíveis dúvidas e receber informações mais detalhadas desta pesquisa, entre em contato comigo pelo e-mail isis.ufrgs@gmail.com e/ou pelos telefones (xx) xxx e (xx) xxx.

Aluno(a) _____

Ass. _____

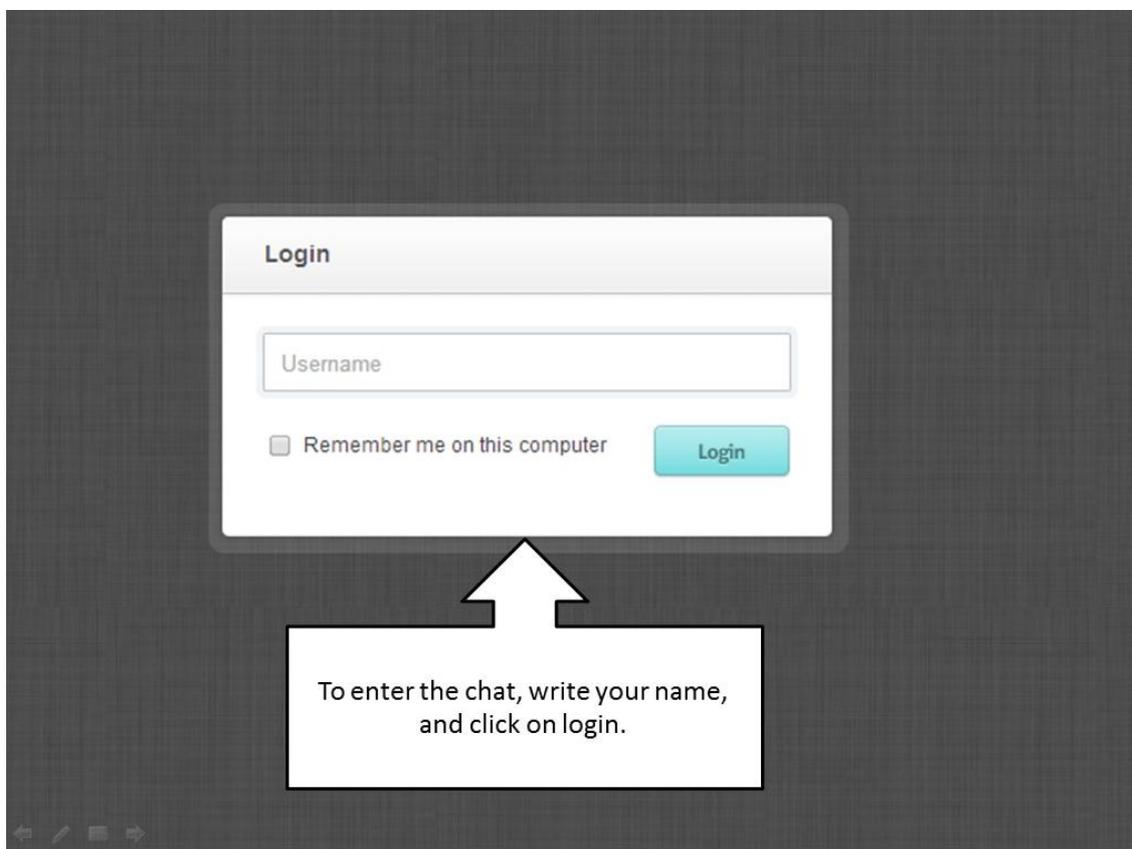
Porto Alegre, _____

Pesquisadora Ma. Isis da Costa Pinho

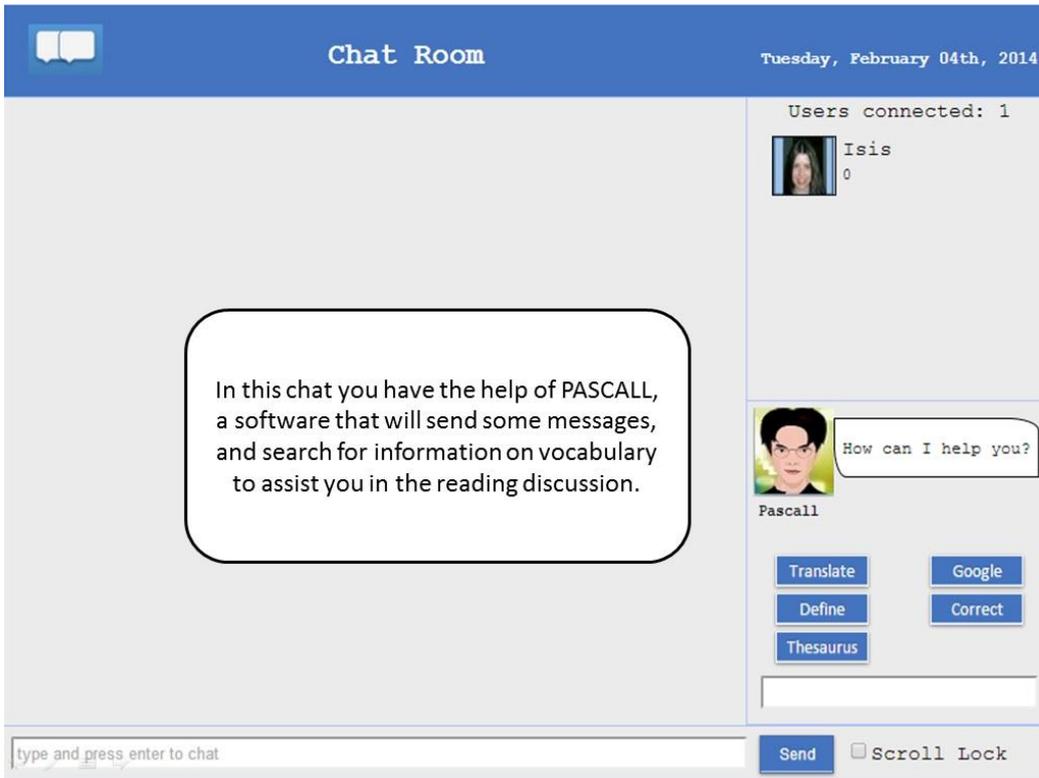
Ass. _____

APÊNDICE 3 – TUTORIAL DO AP

Slide 1



Slide 2



In this chat you have the help of PASCALL, a software that will send some messages, and search for information on vocabulary to assist you in the reading discussion.

Slide 3

If you have a doubt on any word, you just have to type the word in the text box and click on the following buttons.

The buttons "Translate", "Define" and "Thesaurus" give you the translation, definition and synonyms of a word



The button "Google" gives you extra information on your word. Use the button "correct" for spelling.

APÊNDICE 4– AULA NO MOODLE

1

April 8th

- ROLL CALL (Fórum do Moodle)
-

Introducing H. G. Wells's The War of the Worlds



- Reading: H.G. Wells Biography and The War of The Worlds (Link opera o texto abaixo)
-
- Who was H. G. Wells?



Herbert George "H. G." Wells (21 September 1866 – 13 August 1946) was an English writer, now best known for his work in the science fiction genre. He was also a prolific writer in many other genres, including contemporary novels, history, politics and social commentary, even writing textbooks and rules for war games. Wells is sometimes called "The Father of Science Fiction", as are Jules Verne and Hugo Gernsback. His most notable science fiction works include *The War of the Worlds*, *The Time Machine*, *The Invisible Man* and *The Island of Doctor Moreau*, [When the Sleeper Wakes](#), and [The First Men in the Moon](#). He also wrote realistic novels that received critical acclaim, including [Kipps](#) and a satire on Edwardian advertising, [Tono-Bungay](#).

Wells's earliest specialised training was in biology, and his thinking on ethical matters took place in a specifically and fundamentally Darwinian context. He was also from an early date an outspoken socialist, often (but not always, as at the beginning of the First World War) sympathising with pacifist views. His later works became increasingly political and didactic, and he sometimes indicated on official documents that his profession was that of "Journalist." Most of his later novels were not science fiction. Some described lower-middle class life (*Kipps*; *The History of Mr Polly*), leading him to be touted as a worthy successor to Charles Dickens, but Wells described a range of social strata and even attempted, in *Tono-Bungay* (1909), a diagnosis of English society as a whole.

On 28 October 1940, on the [KTSA](#) radio station in [San Antonio, Texas](#), Wells took part in a radio interview with [Orson Welles](#), who two years previously had performed an infamous [radio adaptation of *The War of the Worlds*](#). During the interview, by Charles C Shaw, a KTSA radio host, Wells admitted his surprise at the widespread panic that resulted from the broadcast, but acknowledged his debt to Welles for increasing sales of one of his "more obscure" titles.

- Orson Welles Radio Drama adaptation



- **Who was Orson Welles?**

Born on May 6, 1915, in Kenosha, Wisconsin, Orson Welles began his career as a stage actor before going on to radio, creating his unforgettable version of [H.G. Wells'](#) *War of the Worlds*. In film, he left his artistically indelible mark with such films as *Citizen Kane* and *The Magnificent Ambersons*. He died of a heart attack in Los Angeles, California, on October 10, 1985.

The War of the Worlds is an episode of the American [radio drama](#) anthology series [The Mercury Theatre on the Air](#). It was performed as a [Halloween](#) episode of the series on October 30, 1938, and aired over the [Columbia Broadcasting System](#) radio network. Directed and narrated by actor and future filmmaker [Orson Welles](#), the episode was an adaptation of [H. G. Wells'](#) novel [The War of the Worlds](#) (1898).

The first two thirds of the 62-minute broadcast were presented as a series of simulated [news bulletins](#), which suggested to many listeners that an actual [alien invasion](#) by [Martians](#) was currently in progress. Compounding the issue was the fact that the *Mercury Theatre on the Air* was a [sustaining show](#) (it ran without commercial breaks), adding to the program's realism. Although there were sensationalist accounts in the press about a supposed panic in response to the broadcast, the precise extent of listener response has been debated, particularly since the show was not drawing a large share of the radio audience. Many more Americans were listening to [Edgar Bergen](#); however, when Bergen's opening comedy routine ended and gave way to a musical interlude, many people may have started turning the radio dial to see what else was on. Those people found a radio show that sounded like a real account of an alien attack. The show did issue a disclaimer at the beginning of the show, but the people tuning in late did not hear that announcement and so a small panic did occur.

- Public Reaction

The New York Times.



In the days following the adaptation, however, there was widespread outrage in the media. The program's [news-bulletin format](#) was described as cruelly deceptive by some newspapers (which had lost advertising revenue to radio) and public figures, leading to an outcry against the perpetrators of the broadcast and calls for regulation by the [Federal Communications Commission](#). Despite these complaints—or perhaps in part because of them—the episode secured Welles's fame as a [dramatist](#).

[H. G. Wells's original novel](#) relates the story of an alien invasion of Earth. The radio play's story was adapted by and written primarily by [Howard Koch](#) and [Anne Froelick](#) with input from Welles and the rest of the *Mercury Theatre on the Air* staff. The setting was switched from 19th-century England to contemporary [Grover's Mill](#), an unincorporated village in [West Windsor Township, New Jersey](#) in the United States. The program's format was a (simulated) live [newscast](#) of developing events.

The first two-thirds of the 60 minute play was a contemporary retelling of events of the novel, presented as news bulletins interrupting another programme. This approach was similar to [Ronald Knox's satirical newscast](#) of a riot overtaking London broadcast by the [BBC](#) in 1926, which may have influenced Welles. A 1927 drama aired by Adelaide station 5CL depicted an invasion of Australia via the same techniques and inspired reactions similar to those of the Welles broadcast.

Some listeners heard only a portion of the broadcast and, in the atmosphere of tension and anxiety prior to [World War II](#), took it to be an actual news broadcast. Newspapers reported that panic ensued, with people across the Northeastern United States and Canada fleeing their homes. Some people called CBS, newspapers or the police in confusion over the realism of the news bulletins.

In [Concrete, Washington](#), phone lines and electricity went out due to a short-circuit at the Superior Portland Cement Company's [substation](#). Residents were unable to call neighbors, family or friends to calm their fears. Reporters who heard of the coincidental blackout sent the story over the news-wire, and soon Concrete was known worldwide.

Within one month, newspapers had published 12,500 articles about the broadcast and its impact, although the story dropped off the front pages after a few days. [Adolf Hitler](#) cited the panic, as Richard J. Hand writes, as "evidence of the [decadence](#) and corrupt condition of democracy."

In the aftermath of the reported panic, CBS responded to public outcry by pointing to reminders throughout the broadcast that it was a performance. Welles and Mercury Theatre escaped punishment but not censure; FCC chairman [Frank McNinch](#) got not only CBS but all the radio networks to agree that they would not use staged newscasts as an element of fictional dramas again. Many listeners sued the network for "mental anguish" and "personal injury". All suits were dismissed, except for a claim for a pair of black men's shoes by a [Massachusetts](#) man, who spent his shoe money to escape the Martians. Welles insisted the man be paid.

Initially apologetic about the supposed panic his broadcast had caused (and privately fuming that newspaper reports of lawsuits were either greatly exaggerated or totally fabricated), Welles later embraced the story as part of his personal myth. "Houses were emptying, churches were filling up; from [Nashville](#) to [Minneapolis](#) there was wailing in the streets and the rending of garments," he claimed to an interviewer years later.

- Orson Welles



RADIO BROADCAST

(Link para o vídeo. URL: <http://www.biography.com/people/orson-welles-9527363?page=1#later-years>)

- The day after

(Link para o vídeo. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=uuEGiruAFSw>)

Chat

After reading H. G. Wells biography and watching the videos on The War of the Worlds broadcast impact in America, let's discuss in groups of 3 the following questions:

1. What can you say about H. G. Wells?
2. What was the impact of The War of the Worlds radio broadcast in America?

3. Who was Orson Welles?

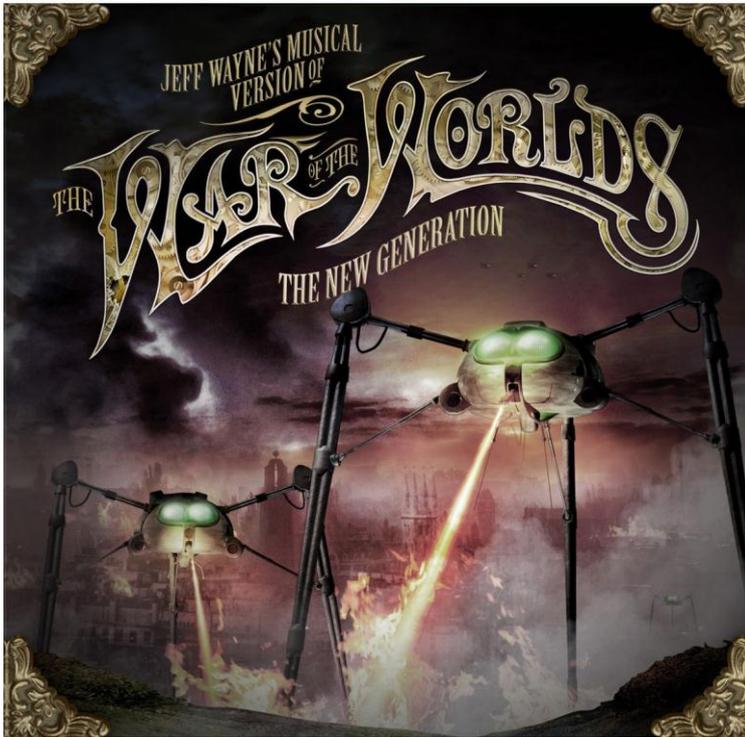
4. What questions did Orson Welles have to face the day after the Mercury Studio's radio program? Do you think he was sincere in his apology or he was making another promotion acting?

- Chat room 1. Grupo 1 (Link para a sala de bate-papo)
- Chat room 2. Grupo 2 (Link para a sala de bate-papo)
- Chat room 3. Grupo 3 (Link para a sala de bate-papo)
- Chat room 4. Grupo 4 (Link para a sala de bate-papo)
- Chat room 5. Grupo 5 (Link para a sala de bate-papo)
- Chat room 6. Grupo 6 (Link para a sala de bate-papo)
- Chat room 7. Grupo 7 (Link para a sala de bate-papo)
- Chat room 8. Grupo 8 (Link para a sala de bate-papo)
- Informed consent (Link para o arquivo)
- PLEASE READ AND SIGN THE CONSENT. POST IT HERE, PLEASE (Fórum)
- Profile questionnaire (Link para o arquivo)
- ANSWER THE PROFILE QUESTIONNAIRE AND POST IT HERE PLEASE (Envio de Tarefa)
- ATTENTION: READ Chapters. 1 -9 for Apr 17
- THE WAR OF THE WORLDS (Link para o arquivo)

2

April 17

The War of the Worlds: The Eve of the War



-
- Track 'Eve of War' (Link para o video. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=kLty4rEzWA>)

-
- THE WAR OF THE WORLDS (Link para o arquivo do livro)

Chat

Based on Chapters 1 to 9 and Jeff Wayne's musical version of 'The War of the Worlds' you have just listened to, discuss in your groups the following questions:

1. All the Martian cylinders land in England. Why do you think that the Martians chose that country? What country would they choose today?
2. Why do you think that people in England did not believe in threats from other planets?
3. What means of transportation, communication and weaponry technology did people have in nineteenth-century England portrayed in the story?
3. Do you think that with the entire technological advance we have today people would react differently? How?
4. Do people still feel as safe today as when the novel was written? Why/Why not?

-
- Chat room 1. Grupo 1 (Link para a sala de bate-papo)
 - Chat room 2. Grupo 2 (Link para a sala de bate-papo)
 - Chat room 3. Grupo 3 (Link para a sala de bate-papo)
 - Chat room 4. Grupo 4 (Link para a sala de bate-papo)
-

- Chat room 5. Grupo 5 (Link para a sala de bate-papo)
 - Chat room 6. Grupo 6 (Link para a sala de bate-papo)
 - Chat room 7. Grupo 7 (Link para a sala de bate-papo)
 - Chat room 8. Grupo 8 (Link para a sala de bate-papo)
 - Learning questionnaire (Link para o arquivo)
 - ANSWER THE LEARNING QUESTIONNAIRE AND POST IT HERE PLEASE (Envio de Tarefa)
-

Chat discussions from April 8

- Group 1 (Link para o arquivo do bate-papo realizado)
 - Group 2 (Link para o arquivo do bate-papo realizado)
 - Group 3 (Link para o arquivo do bate-papo realizado)
 - Group 4 (Link para o arquivo do bate-papo realizado)
 - Group 5 (Link para o arquivo do bate-papo realizado)
 - Group 6 (Link para o arquivo do bate-papo realizado)
 - Group 7 (Link para o arquivo do bate-papo realizado)
 - Group 8 (Link para o arquivo do bate-papo realizado)
-

ROLL CALL (Fórum)

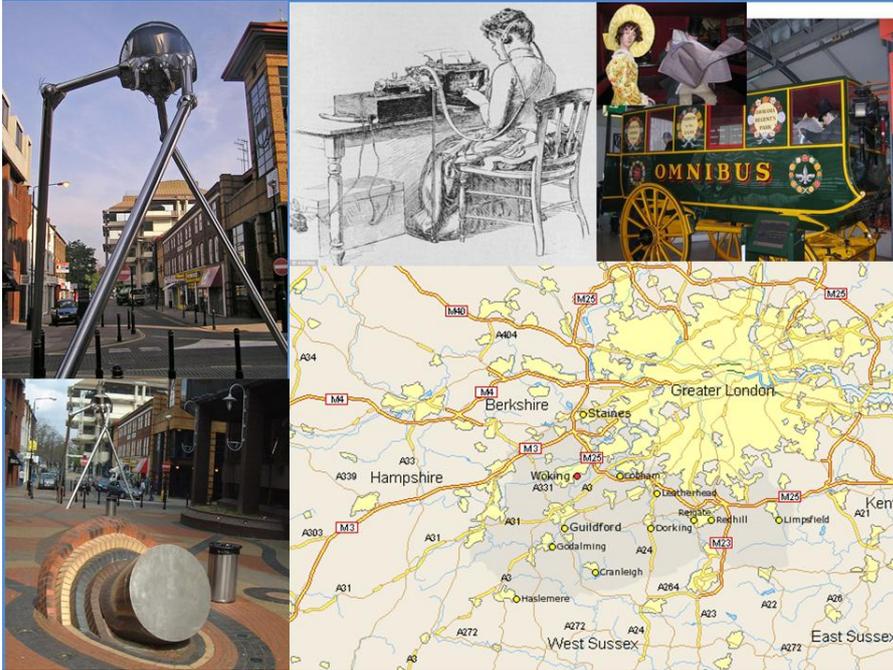
APRIL 24, THURSDAY NEXT WEEK

Chapter 10-17

3

April 24

Week 3 - War of the Worlds



Images's description: Woking landmarks of 'The War of the Worlds', London omnibus, the telegraph, and the map of Great London.

For more information on Woking's landmarks enter the following website.

Landmarks of 'The War of the Worlds' (Link para a página Web. URL:http://www.thewaroftheworlds-woking.com/war_of_the_worlds_landmarks_woking.html)

Watch Simpsons's episode "The Day the World Looked Stupid" to see how this show applies H. G. Wells story to discuss the power of media, and the annihilation by a superior power.



- Episode (Link para a página)

Chat

Based on Chapters 10-17 and on the episode you have just seen, discuss the next questions:

-
1. What were the main character's actions and decisions that made him survive so far?
 2. How did the English react in the face of such an extremely difficult and dangerous situation? Think about the curate, the soldier and the main character's brother.
 3. If you were a reporter, how would you describe to an unaware public the Martian attack? Talk about the tripods, the cylinders, the Martians appearance, and suggest to people strategies to escape death.
 4. How would you act if our country was attacked by a superior earthly or unearthly power?
 5. How did the people from Springfield behave when they heard the radio broadcast? Why did Lisa know that it was a hoax?
 6. Why did the Martians attack Simpsons' town?
 7. Who are the Martians in Simpsons' story? Explain the connection between the Martians 'Operation: Enduring Occupation' and the American 'Operation: Enduring Freedom' in Afghanistan.
-

- Chat room 1. Grupo 1 ([Link para a sala de bate-papo](#))
 - Chat room 2. Grupo 2 ([Link para a sala de bate-papo](#))
 - Chat room 3. Grupo 3 ([Link para a sala de bate-papo](#))
 - Chat room 4. Grupo 4 ([Link para a sala de bate-papo](#))
 - Chat room 5. Grupo 5 ([Link para a sala de bate-papo](#))
 - Chat room 6. Grupo 6 ([Link para a sala de bate-papo](#))
 - Chat room 7. Grupo 7 ([Link para a sala de bate-papo](#))
 - Chat room 8. Grupo 8 ([Link para a sala de bate-papo](#))
-

Chat discussion from April 17

-
- Group 1 ([Link para o arquivo do bate-papo realizado](#))
 - Group 2 ([Link para o arquivo do bate-papo realizado](#))
 - Group 3 ([Link para o arquivo do bate-papo realizado](#))
 - Group 4 ([Link para o arquivo do bate-papo realizado](#))
 - Group 5 ([Link para o arquivo do bate-papo realizado](#))
 - Group 6 ([Link para o arquivo do bate-papo realizado](#))
 - Group 7 ([Link para o arquivo do bate-papo realizado](#))
 - Group 8 ([Link para o arquivo do bate-papo realizado](#))
-

- Analyze your production (Fórum)
-

- Questão do Fórum: What would you change? Read your last chat and analyze it individually, making marked corrections on your production and extending incomplete ideas. Write your answers here and choose three mistakes to correct.

○ROLL CALL (Fórum)

4

April 29

War of the Worlds



Watch a scene from the first "The War of the Worlds"s film adaptation produced by George Pal and directed by Byron Haskin. Think about the differences between the book and the scene. (Link para o arquivo postado no Dropbox da disciplina)

FINISH READING BOOK 2 FOR NEXT TUESDAY.

Chat

After watching the movie and doing the reading (Book 2, chapters 1-5), discuss in your groups the following questions:

1. What differences can you identify between the story and the movie? Think about the curate, the main character and the wife/girlfriend.
2. In your opinion, why the movie adaptation changed the role of the curate?

3. What happened in the ruined house between the main character and the curate? Do you agree with what the main character did to the curate? What would you do if you were in the same situation?

4. What new elements do we know about the Martians from the book?

-
- Chat room 1. Grupo 1 (Link para a sala de bate-papo)
 - Chat room 2. Grupo 2 (Link para a sala de bate-papo)
 - Chat room 3. Grupo 3 (Link para a sala de bate-papo)
 - Chat room 4. Grupo 4 (Link para a sala de bate-papo)
 - Chat room 5. Grupo 5 (Link para a sala de bate-papo)
 - Chat room 6. Grupo 6 (Link para a sala de bate-papo)
 - Chat room 7. Grupo 7 (Link para a sala de bate-papo)
 - Chat room 8. Grupo 8 (Link para a sala de bate-papo)

 - Learning questionnaire (Link para o arquivo)
 - POST THE LEARNING QUESTIONNAIRE HERE (Envio de tarefa)

Chat discussion from April 24

-
- Group 1 (Link para o arquivo do bate-papo realizado)
 - Group 2 (Link para o arquivo do bate-papo realizado)
 - Group 3 (Link para o arquivo do bate-papo realizado)
 - Group 4 (Link para o arquivo do bate-papo realizado)
 - Group 5 (Link para o arquivo do bate-papo realizado)
 - Group 6 (Link para o arquivo do bate-papo realizado)
 - Group 7 (Link para o arquivo do bate-papo realizado)
 - Group 8 (Link para o arquivo do bate-papo realizado)

 - ANALIZE YOUR PRODUCTION (Fórum)
 - Questão do Fórum: Read your last chat. Correct your production and expand your answers. Post it here.
 - ROLL CALL (Fórum)

FINISH READING BOOK 2 FOR NEXT TUESDAY.

5

May 6

Week five - War of the Worlds



Watch a scene from Spielberg's adaptation of 2005, and think about the differences between the book and the movie endings. (Link para o arquivo do Dropbox)

Chat

After watching the last movie adaptation of 'The War of the Worlds' and Book 2, chapter 6-10, discuss the following questions:

1. What do you think about the soldier's plan to survive the Martians? What would be your plan to survive?
2. What is the difference between the book and the movie endings? Which one do you prefer and why?
3. If the germs had not killed the Martians, how do you imagine 'The War of the Worlds' would have ended?

- Chat room 1. Grupo 1 (Link para a sala de bate-papo)
- Chat room 2. Grupo 2 (Link para a sala de bate-papo)
- Chat room 3. Grupo 3 (Link para a sala de bate-papo)
- Chat room 4. Grupo 4 (Link para a sala de bate-papo)
- Chat room 5. Grupo 5 (Link para a sala de bate-papo)
- Chat room 6. Grupo 6 (Link para a sala de bate-papo)
- Chat room 7. Grupo 7 (Link para a sala de bate-papo)
- Chat room 8. Grupo 8 (Link para a sala de bate-papo)
- Learning questionnaire (Link para o arquivo)

- POST THE LEARNING QUESTIONNAIRE HERE (Envio de tarefa)
-

Follow-up task

After reading and discussing H.G. Wells's book, create a poster on Glogster, highlighting what you enjoyed about the story. Besides text, you can use videos, images and links.

<http://www.glogster.com/>

- POST YOUR POSTER HERE (Fórum)
-

Chat discussion from April 29

- Group 1 (Link para o arquivo do bate-papo realizado)
 - Group 2 (Link para o arquivo do bate-papo realizado)
 - Group 3 (Link para o arquivo do bate-papo realizado)
 - Group 4 (Link para o arquivo do bate-papo realizado)
 - Group 5 (Link para o arquivo do bate-papo realizado)
 - Group 6 (Link para o arquivo do bate-papo realizado)
 - Group 7 (Link para o arquivo do bate-papo realizado)
 - Group 8 (Link para o arquivo do bate-papo realizado)
 - ROLL CALL (Fórum)
-

6

May 8th

- QUESTIONNAIRE (Questionário final de avaliação da pesquisa).
-

APÊNDICE 5 – QUESTIONÁRIO DE APRENDIZAGEM

Name:

After the chat, answer the following questions:

1. What actions do you remember being done by the pedagogical agent during the discussion task?
 - Requesting participation
 - Calling attention to the relevance of your contribution
 - Suggesting further topics to be discussed
 - Answering doubts on vocabulary

2. What action was the most helpful to the task completion?
 - Requesting participation
 - Calling attention to the relevance of your contributions
 - Suggesting further topics to be discussed
 - Answering doubts on vocabulary

3. Do you think you learned from the pedagogical agent? *
 - Yes.
 - No.

If you answered yes, what do you think you learned?

If you answered yes, choose the action you think helped you most in your learning:

- Requesting participation
- Calling attention to the relevance of your contribution
- Suggesting further topics to be discussed
- Answering doubts on vocabulary

If you answered no, why do you think you did not learn from the pedagogical agent?

4. Feel free to leave here further comments in relation to the pedagogical agent

APÊNDICE 6- QUESTIONÁRIO FINAL

TERMO DE CONSENTIMENTO

Este questionário faz parte da pesquisa de doutorado da aluna Isis da Costa Pinho do Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação (PPGIE/UFRGS). A tese tem como objetivo investigar possíveis implicações do emprego de um agente pedagógico com estratégias de mediação específicas nos processos de aprendizagem colaborativa de inglês como Língua Estrangeira. Sua participação na pesquisa se dará a partir da utilização de uma ferramenta de bate papo, bem como por meio de respostas a questionários e eventuais entrevistas. No caso das entrevistas, estas serão gravadas em forma de vídeo para fins exclusivos de transcrição das falas, não havendo nenhum objetivo de veiculação de imagem a partir destes.

É importante salientar que sua participação não é obrigatória e sua decisão em não participar da pesquisa não lhe causará nenhum tipo de prejuízo. Contudo, sua colaboração será importante para contribuir com o desenvolvimento de novas estratégias para emprego das tecnologias digitais nos processos de aprendizagem em língua estrangeira. As informações coletadas são confidenciais e não serão utilizadas de nenhuma forma para avaliar seu desempenho. Você será esclarecido(a) sobre a pesquisa em qualquer aspecto que desejar. Você é livre para recusar-se a participar, retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento. Para confirmar sua participação como voluntário(a) na pesquisa, após preencher este questionário faça seu envio pressionando o botão rotulado "Concordo em participar da pesquisa, favor enviar minhas respostas".

As respostas para o questionário podem ser escritas em português. Pedimos que respondam com sinceridade e crítica todos os itens, tendo em vista a melhoria do agente pedagógico e a correção de possíveis problemas apresentados por ele. Toda informação que desejarem compartilhar é bem-vinda, lembrando mais uma vez que não serão avaliados por suas respostas.

Você considera que as intervenções do agente Pascall no bate papo foram:

- Respondidas: 21
- Ignoradas: 0

	Extremamente úteis	Úteis	Neutro	Nem úteis nem inúteis	Inúteis	Totalmente Inúteis	Total	Avaliação média
(sem rótulo)	4,76%	42,86%	14,29%		33,33%	4,76%	21	2,90
	1	9	3		7	1		

Q2

[Exportar](#)

Por quê? Comente sua resposta para a questão 1 da forma mais detalhada possível.

Você considera que as intervenções do agente Pascall no bate papo foram:

- Respondidas: 21
- Ignoradas: 0

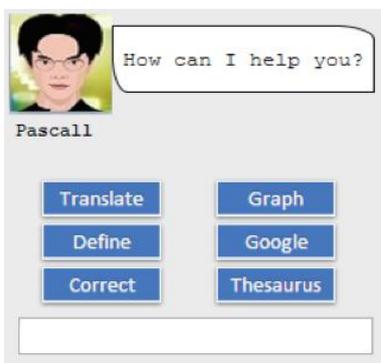
	Extremamente úteis	Úteis	Neutro - Nem úteis nem inúteis	Inúteis	Totalmente Inúteis	Total	Avaliação média
(sem rótulo)	4,76%	42,86%	14,29%	33,33%	4,76%	21	2,90
	1	9	3	7	1		

Q2

[Exportar](#)

Por quê? Comente sua resposta para a questão 1 da forma mais detalhada possível.

Avaliação dos recursos (botões) do agente Pascall:



Os recursos do Agente Pascall que utilizei foram:

- Respondidas: 15
- Ignoradas: 6

Opções de resposta	Respostas
	66,67%
Translate	10
	26,67%
Define	4

Opções de resposta	Respostas
Correct	40,00% 6
Graph	0,00% 0
Google	26,67% 4
Thesaurus	20,00% 3

Total de questionados: 15

Os recursos acessíveis pelos botões da interface do agente Pascall foram:

- Respondidas: 20
- Ignoradas: 1

	Extremamente úteis para a realização da atividade	Úteis para a realização da atividade	Neutro - Nem úteis nem inúteis para a realização da atividade	Inúteis para a realização da atividade	Totalmente Inúteis para a realização da atividade	Total	Avaliação média
	15,00% 3	35,00% 7	45,00% 9	0,00% 0	5,00% 1	20	2,45

Por quê? Comente sua resposta para a questão 6 da forma mais detalhada possível.

9. Destaque outros aspectos positivos e negativos relativos à FERRAMENTA DE BATE PAPO utilizada.

Concordo em participar da pesquisa, favor enviar minhas respostas