



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

THOMAS LOUIS YVON PETIT

**O smartphone e a educação pelas línguas-culturas:
design e desenvolvimento do MapLango
na perspectiva da aprendizagem nômade em rede**

Brasília, DF

2017

THOMAS LOUIS YVON PETIT

**O smartphone e a educação pelas línguas-culturas:
design e desenvolvimento do MapLango
na perspectiva da aprendizagem nômade em rede**

Tese apresentada como requisito parcial para a obtenção do título de doutor junto ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Educação da Universidade de Brasília.

Orientador: Prof. Dr. Gilberto Lacerda Santos

Linha de pesquisa: Educação, Tecnologia e Comunicação (ETEC)

Brasília, DF

2017

PP489s Petit, Thomas Louis Yvon
O smartphone e a educação pelas línguas-culturas:
design e desenvolvimento do MapLango na perspectiva
da aprendizagem nômade em rede / Thomas Louis Yvon
Petit; orientador Gilberto Lacerda Santos. --
Brasília, 2017.
314 p.

Tese (Doutorado - Doutorado em Educação) --
Universidade de Brasília, 2017.

1. Educação pelas línguas-culturas. 2. Aprendizagem
nômade. 3. Inteligência coletiva. 4. Nomadismo em
rede. 5. Design and development research. I. Lacerda
Santos, Gilberto, orient. II. Título.

THOMAS LOUIS YVON PETIT

**O smartphone e a educação pelas línguas-culturas:
design e desenvolvimento do MapLango
na perspectiva da aprendizagem nômade em rede**

Banca examinadora:

Prof. Dr. Gilberto Lacerda Santos
Universidade de Brasília
Presidente

Profª. Dra. Heloísa Brito de Albuquerque Costa
Universidade de São Paulo
Examinadora externa

Profª. Dra. Virgínia Tiradentes Souto
Universidade de Brasília
Examinadora externa

Profª. Dra. Stella Maris Bortoni-Ricardo
Universidade de Brasília
Examinadora interna

Prof. Dr. Lúcio França Teles
Universidade de Brasília
Examinador interno

Profª. Dra. Vânia Lúcia Quintão Carneiro
Universidade de Brasília
Examinadora suplente

Brasília, 10 de março de 2017

À ma famille
À mes ami(e)s
À mes professeur(e)s
Aux Brésilien(ne)s et aux Français(es)

AGRADECIMENTOS

Meus primeiros agradecimentos vão a Gilberto, que foi um grande orientador. Me abriu as portas do Brasil e me ofereceu uma experiência acadêmica única, com confiança, segurança, liberdade e generosidade. Esta tese não existiria sem tudo isso.

Agradeço ao PPGE, à Faculdade de Educação e ao DPP da UnB, bem como à CAPES, por terem me dado o apoio institucional e as condições financeiras de levar este trabalho a cabo.

Agradeço aos membros da banca examinadora, Heloísa, Virgínia, Stella Maris, Lúcio e Vânia, pela participação e pelas importantes orientações e contribuições no exame de qualificação.

Um agradecimento especial a Bruno, parceiro de design e de desenvolvimento do MapLango, pelas aprendizagens, pela colaboração e pela amizade, às quais ele deu todo seu significado.

O MapLango tampouco existiria sem o interesse, as contribuições e a parceria de Bernardo, Camila, Camila, Carlos, Cristiane, Gabriela, Henrique, Isabela, Sara, Uendel, todas e todos grandes membros da equipe.

Un merci spécial à Carmen, pour les apprentissages académiques au Tecele et à l'UnB, pour la médiation sur MapLango, et pour les apprentissages de vie dans les moments d'amitié.

Muchas gracias a Helena, pelo apoio na organização do mini-curso, e aos participantes que, embora sua contribuição seja anônima nesta tese, lembrarei sempre.

Agradeço a Mariana, que me acompanhou em minha primeira experiência de professor no ensino superior e que não sabe o quanto isso me ajudou e me tranquilizou.

Agradeço aos companheiros dos grupos Ábaco e Tecele pelas trocas e pelos ricos momentos.

Je remercie les collègues et ami(e)s d'enfance, de conversations, de cafés, de bistrot, de révision d'article, de promenades, de cours, de natation, de rires, de joies, d'aventures, tout spécialement Ada, Adam, André, Anna, Carla, Cesário, Charlotte, Coco, Daniela, Elaine, Janet, Karina, Leila, Luz, Nicole, Rosana, Sabrina, Stef, Tati...

Un autre merci spécial, destiné à Edemir, qui a vécu cette grande étape de vie, et plus encore, à mes côtés.

Et finalement je remercie du fond de mon coeur mes amis Eve, Jo, Mag et Pat pour le soutien qu'ils m'ont apporté avant et pendant le doctorat et pour les moments de vie partagés toutes ces années.

Longe de se uniformizar, a Internet abriga a cada ano mais línguas, culturas e variedade. Cabe apenas a nós continuar a alimentar essa diversidade e exercer nossa curiosidade para não deixar dormir, enterradas no fundo do oceano informacional, as pérolas de saber e de prazer - diferentes para cada um de nós - que esse oceano contém.

Pierre Lévy

RESUMO

Este trabalho apresenta os resultados de uma pesquisa em design e desenvolvimento cujo objetivo geral era entender os novos questionamentos educacionais provocados pelo uso do smartphone, bem como identificar elementos de resposta para contribuir para a elaboração de um novo paradigma. Dentro da problemática da exploração efetiva do smartphone na educação pelas línguas-culturas, o primeiro objetivo específico propunha situar teoricamente o uso dessa tecnologia na educação. A esse respeito, sugeriu-se a aprendizagem nômade como nova linha de pesquisa e de prática, e criou-se um framework contextualizador baseado no nomadismo em rede. O segundo objetivo específico consistia em promover uma concordância entre as dimensões didática e tecnológica do uso do smartphone na educação pelas línguas-culturas. No âmbito de uma colaboração universitária reunindo estudantes e professores pesquisadores de três departamentos da Universidade de Brasília, criou-se o MapLango. O design deste aplicativo para a aprendizagem nômade de línguas promove a formação de comunidades solidárias e geolocalizadas de prática do francês, segundo princípios da teoria da inteligência coletiva, abordada sob o prisma do nomadismo em rede. Uma versão beta foi experimentada na mesma universidade, no contexto de um mini-curso de extensão. O design educacional elaborado integrou os princípios da aprendizagem nômade. Em seguida, avaliou-se tanto o design do MapLango quanto o design educacional do mini-curso, com uma análise de conteúdo de dois *corpora*: os dados gerados no aplicativo a partir das interações entre os participantes, e a roda de conversa que encerrou o mini-curso. Os resultados reforçaram a pertinência dos princípios da aprendizagem nômade destacados na tese: a consideração dos diversos ambientes do cotidiano dos aprendentes; a democratização e a liberdade dadas aos mesmos no design de suas experiências de aprendizagem; a intercomunicação e a colaboração em comunidade. Na educação pelas línguas-culturas, um aplicativo tal como o MapLango permite redefinir a imersão linguística em contexto exolíngue, aprimorando a prática de línguas em atividades autênticas valorizando o compartilhamento de saberes de vida ligados a culturas locais. Isso implica, entretanto, uma certa visão de tecnologia, de língua, de educação e de mediação. A exploração efetiva do smartphone permite encarar os desafios da educação do século XXI, tornando os aprendentes codesigners do processo educacional.

Palavras-chave: Educação pelas línguas-culturas. Aprendizagem nômade. Inteligência coletiva. Nomadismo em rede. Design and development research.

RÉSUMÉ

Ce travail présente les résultats d'une recherche en design et développement dont l'objectif général était de comprendre les nouveaux questionnements éducationnels provoqués par l'utilisation du smartphone, ainsi que d'identifier des éléments de réponse pour contribuer à l'élaboration d'un nouveau paradigme. Dans la problématique de l'exploitation effective du smartphone en éducation par les langues-cultures, le premier objectif spécifique proposait de situer théoriquement l'utilisation de cette technologie en sciences de l'éducation. À cet égard, l'apprentissage nomade a été suggéré comme ligne de recherche et de pratique, et un framework contextuel basé sur le nomadisme en réseau a été créé. Le second objectif consistait à promouvoir une concordance entre les dimensions didactique et technologique de l'utilisation du smartphone en éducation par les langues-cultures. Dans le cadre d'une collaboration universitaire réunissant des étudiants et des enseignants-chercheurs de trois départements de l'Université de Brasília, MapLango, application pour l'apprentissage nomade des langues, a été créée. Son design promeut la formation de communautés solidaires et géolocalisées de pratique du français, selon des principes de l'intelligence collective, abordée sous l'angle du nomadisme en réseau. Une version bêta de l'application a été expérimentée dans la même université, dans un mini-cours d'extension. L'ingénierie pédagogique mise en place a intégré les principes de l'apprentissage nomade. Ensuite, le design de MapLango et le mini-cours ont été évalués avec l'analyse de contenu de deux *corpora* : les données produites dans l'application à partir des interactions entre les participants, et la réflexion collective qui a clôturé le mini-cours. Les résultats ont renforcé la pertinence des principes de l'apprentissage nomade mis en évidence dans la thèse, à savoir : la considération des divers environnements du quotidien des apprenants; la démocratisation et la liberté qui leur sont données pour le design de leurs expériences d'apprentissage; l'intercommunication et la collaboration en communauté. En éducation par les langues-cultures, une application telle que MapLango permet de redéfinir l'immersion linguistique en contexte exolingue, en renforçant la pratique des langues dans des activités authentiques qui valorisent le partage de savoirs de vie liés aux cultures locales. Ceci implique toutefois une certaine vision de technologie, de langue, d'éducation et de médiation. L'exploitation effective du smartphone permet de faire face aux défis de l'éducation du XXI^{ème} siècle, en donnant aux apprenants le rôle de codesigners du processus éducationnel.

Mots-clés: Éducation par les langues-cultures. Apprentissage nomade. Intelligence collective. Nomadismo en réseau. Design and development research.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Didática geral e didáticas específicas	21
Figura 2 – Tira de Mafalda	24
Figura 3 – Atividade de tradução no Duolingo	52
Figura 4 – Atividade de vocabulário-imagem no Duolingo	53
Figura 5 – Atividade de ditado no Duolingo	54
Figura 6 – Problemática da pesquisa	65
Figura 7 – Framework pedagógico para o <i>mobile learning</i>	76
Figura 8 – FRAME	77
Figura 9 – Framework para analisar o <i>mobile learning</i>	79
Figura 10 – Framework contextualizador da aprendizagem nômade	83
Figura 11 – Elementos norteadores para o design do aplicativo a ser desenvolvido na tese	89
Figura 12 – Quatro fases de design do MapLango	121
Figura 13 – Registro fotográfico de um encontro de trabalho	124
Figura 14 – Diagrama de caso de uso UML: exploração das <i>affordances</i> no MapLango	126
Figura 15 – Versão 1 do modelo relacional de dados do Maplango	127
Figura 16 – Barra principal de menus do MapLango	130
Figura 17 – Modelo conceitual do MapLango centrado no usuário	131
Figura 18 – Diagrama de caso de uso UML: usos da rede social no MapLango	132
Figura 19 – Uso do mapa no MapLango como espaço de interações	133
Figura 20 – Design de games no MapLango: pontos de participação	134
Figura 21 – Design de games no MapLango: equilíbrio entre participação e colaboração	135

Figura 22 – Design de games no MapLango: lista de sugestão de contatos	137
Figura 23 – Design do MapLango: características identitárias do perfil	138
Figura 24 – Diagrama de caso de uso UML: usos pedagógicos do MapLango	139
Figura 25 – Design do MapLango: apresentação dos testes de nivelamento	140
Figura 26 – Design do MapLango: lista de atividades do teste do nível 2	141
Figura 27 – Design do MapLango: exemplos de atividades de teste	142
Figura 28 – Design do MapLango: telas de criação de postagem	144
Figura 29 – Design do MapLango: o <i>carnet</i> , repositório individual e espaço de autointeração	146
Figura 30 – Diagrama de atividades UML: ciclo de uso geral do MapLango por um aprendiz	147
Figura 31 – Metodologia de trabalho dos dois grupos, de acordo com as fases do plano de ensino da PV4	151
Figura 32 – Exemplos de telas da interface proposta pelo grupo A	153
Figura 33 – Exemplos de telas da interface proposta pelo grupo B	154
Figura 34 – Logomarca proposta na apresentação final pelo grupo A	155
Figura 35 – Logomarca final da versão beta do aplicativo MapLango	155
Figura 36 – Captura de tela do histórico das atualizações no Xcode	157
Figura 37 – Quadro de andamento das tarefas de programação informática	158
Figura 38 – Diferença entre as linguagens Objective-C e Swift	159
Figura 39 – Exemplo de programação informática da interface (1)	160
Figura 40 – Exemplo de programação informática da interface (2)	161
Figura 41 – Exemplo de conexão storyboard-código-servidor-banco de dados (postagem)	162
Figura 42 – Cartaz de divulgação do mini-curso de extensão	170

Figura 43 – Primeira postagem publicada como exemplo para os aprendentes	178
Figura 44 – Framework contextualizador da aprendizagem nômade: análise da primeira postagem	179
Figura 45 – Instalação do MapLango através do aplicativo TestFlight	180
Figura 46 – Comentário da aprendente A1, considerado para o codesign da Atividade 2	181
Figura 47 – Postagem da aprendente A2, considerada para o codesign da Atividade 2	183
Figura 48 – Postagem do mediador M1, que inspirou o design da Atividade 3	184
Figura 49 – Postagem do mediador M1, que lançou a Atividade 5	187
Figura 50 – Organização das postagens no banco de dados	189
Figura 51 – Dados dos comentários pré-organizados em tabela	192
Figura 52 – Publicações de postagem no decorrer do mini-curso, por participante	201
Figura 53 – Dados do iTunes Connect relativos à versão beta 1 do MapLango, por participante	202
Figura 54 – Dados do iTunes Connect relativos à versão beta 2 do MapLango, por participante	202
Figura 55 – Horários de publicação das postagens	205
Figura 56 – Horários de publicação dos comentários	205
Figura 57 – Prazo (dias) de publicação de comentários por postagem, incluindo todos os participantes	206
Figura 58 – Postagens testemunhando uma coocorrência de atividades na postagem da aprendente A1: a. aprendente A4; b. mediador M1	208
Figura 59 – Postagem (Aprendente A1) na origem da coocorrência	209
Figura 60 – Postagem (Aprendente A2) com temática livre	210
Figura 61 – Presença das atividades no decorrer do mini-curso, por número de postagens (aprendentes) e data de publicação	210

Figura 62 – Postagem (Aprendente A3) inspirada por uma interação com um “input móvel”	216
Figura 63 – Postagem (Aprendente A3) evocando um evento passado	217
Figura 64 – Postagens pouco contextualizadas: a. postagem 3 (Aprendente A2); b. postagem 9 (Aprendente A3)	218
Figura 65 – Nuvem de palavras para a categoria <i>educação formal</i> (resultados contextuais)	222
Figura 66 – Nuvem de palavras para a categoria <i>práticas on-line</i> (resultados contextuais)	224
Figura 67 – Nuvem de palavras para a categoria <i>gamificação</i> (design do MapLango)	226
Figura 68 – Nuvem de palavras para a categoria <i>limitações técnicas</i> (design do MapLango)	228
Figura 69 – Nuvem de palavras para a categoria <i>prática da língua no mini-curso</i> (design educacional)	235

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Objetivos e questões de pesquisa	66
Quadro 2 – <i>Corpus</i> constituído na revisão de literatura do <i>mobile learning</i> para a pesquisa bibliográfica	74
Quadro 3 – Os contextos de aprendizagem	105
Quadro 4 – Os processos de aprendizagem	107
Quadro 5 - Principais resultados dos 3 estudos da pesquisa exploratória	122
Quadro 6 – Ementa da disciplina Programação Visual 4 (Desenho Industrial/UnB)	149
Quadro 7 – Integrantes dos dois grupos de programação visual	150
Quadro 8 – Atualizações tecnológicas durante a programação informática	159
Quadro 9 – Perfil dos aprendentes que participaram do mini-curso	171
Quadro 10 – Exemplos de mediação realizada no MapLango	174
Quadro 11 – Objetivos gerais e específicos de aprendizagem do mini-curso	174
Quadro 12 – Estrutura do mini-curso proposta no primeiro encontro	176
Quadro 13 – Programa geral da primeira atividade apresentado no primeiro encontro	177
Quadro 14 – Campos de fontes relacionados a objetivos de análise	193
Quadro 15 – Organização padrão do conteúdo coletivo (postagens e comentários)	194
Quadro 16 – Indicadores de contextualização nas postagens, índices e técnicas de análise	195
Quadro 17 – Indicadores de interação nos comentários, índices e técnica de análise	195
Quadro 18 – Dados quantitativos ligados ao conteúdo individual (anotações do <i>carpet</i>), por participante	197
Quadro 19 – Correspondência entre as anotações registradas no <i>carpet</i> e o conteúdo publicado no mapa	198
Quadro 20 – Mini-biografias do perfil dos aprendentes	199

Quadro 21 – Dados quantitativos ligados ao conteúdo coletivo, por participante	200
Quadro 22 – Exemplo de quadro preenchido com os dados da postagem 6 e de um de seus comentários	204
Quadro 23 – Número de postagens por atividade/temática	207
Quadro 24 – Resultados, inferências e interpretações para os indicadores de contextualização nas postagens de aprendentes	212
Quadro 25 – Desconexão entre índices espaciais de contextualização e o espaço real no mapa	212
Quadro 26 – Ideia de movimento e suas implicações em termos de contextualização de postagens no MapLango	214
Quadro 27 – Resultados para os indicadores de interação nos 88 comentários	219
Quadro 28 – Pistas de resultados de mediação para futuras pesquisas	220

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

DDL	Didática das línguas
DLC	Didática de línguas-culturas
ELC	Educação pelas línguas culturas
FLE	Francês Língua Estrangeira
PDD	Pesquisa em design e desenvolvimento
TCC	Trabalho de conclusão de curso
UnB	Universidade de Brasília

SUMÁRIO

Introdução	18
Capítulo 1 Educação pelas línguas-culturas: uma perspectiva sociotecnológica	36
1.1 Retrospectiva do uso de tecnologias até a democratização da Internet	37
1.2 Abordagens contemporâneas da exploração do digital	44
1.3 Aprender com um smartphone: por que voltamos a metodologias antigas? Um estudo exploratório	51
1.4 Problemática, objetivos e questões de pesquisa	59
Capítulo 2 Interconexões entre o smartphone e a educação	67
2.1 Por que precisamos afastar-nos do computador e dos “learning”!	68
2.2 Pesquisa bibliográfica: conectando Dewey e Freire com o smartphone	73
2.3 Framework contextualizador da aprendizagem nômade: proposta de uso diferenciado do smartphone na educação	81
2.4 Avançando rumo à aprendizagem nômade de línguas	86
Capítulo 3 O nomadismo em rede como leitura da inteligência coletiva	91
3.1 Situando a inteligência coletiva	92
3.2 Reconfigurações de espaços e tempos	96
3.3 Saber e identidades: da consciência ao desejo de aprender	102
3.4 Formação de comunidades solidárias	108
Capítulo 4 Design e desenvolvimento do MapLango: caso de colaboração universitária	114
4.1 <i>Design and development research</i> e design educacional	115
4.2 Design do aplicativo MapLango	121
4.2.1 Análise, ideação, prototipagem e refinamento	121
4.2.2 Princípios ciberculturais da inteligência coletiva	132
4.2.3 Aprendizagem nômade do francês	138
4.3 Processo de desenvolvimento	148
4.3.1 Programação visual	148
4.3.2 Programação informática	156
4.3.3 Considerações sobre a versão beta testada	165

Capítulo 5 Design educacional de um mini-curso de extensão na perspectiva da aprendizagem nômade	168
5.1 Contexto, participantes e objetivos de aprendizagem	169
5.2 Design de atividades e dinâmica do mini-curso	175
5.3 Instrumentos de coleta de dados, método e técnicas de análise	187
Capítulo 6 Considerações sobre o design do MapLango e o design educacional da aprendizagem nômade	196
6.1 Análise dos dados do MapLango	197
6.1.1 Resultados contextuais	197
6.1.2 Análise temática das postagens	207
6.1.3 Análise lexical e sintática das postagens e dos comentários	211
6.1.4 Primeiras considerações	221
6.2 Análise dos dados da roda de conversa	222
6.2.1 Resultados contextuais	222
6.2.2 Design do MapLango	225
6.2.3 Design educacional	233
6.2.4 Considerações finais	243
Conclusões	246
Referências	252
Apêndices	264
Anexos	305

Introdução

Esta tese, certamente como muitas outras, é o fruto do encontro e do diálogo entre o autor, o doutorando, e seu orientador. A estrutura apresentada no final desta introdução, bem como a procura de rigor científico no decorrer do texto, são frutos dessa parceria dialógica contínua de quatro anos. Um dia, durante um encontro de orientação, tomei consciência que essa parceria me levaria a desenvolver e afirmar minha identidade de autor. Sempre lembrarei da seguinte fala do Prof. Dr. Gilberto Lacerda Santos: “a conclusão será a parte mais autoral de sua tese”. Acredito que naquele momento percebi que a pesquisa em construção iria ser um dia uma tese de doutorado, uma proposta de contribuição minha em ciências da educação.

A introdução é o primeiro texto proposto aos leitores e, paradoxalmente, um dos últimos escritos pelo autor. É como uma conclusão introdutória, quase uma retrospectiva, inserida não só no processo de construção da tese, mas também em um percurso acadêmico e profissional: o do autor. Nesse sentido, nas próximas linhas compartilharei posicionamentos conceituais ligados a meu percurso pessoal, que além da parceria doutorando-orientador, a meu ver, também guiaram a investigação. Esses posicionamentos são situados: foram se desenvolvendo antes do doutorado, se desenvolveram durante, e espero que se desenvolvam em pesquisas futuras. No âmbito deste trabalho, os entendo como contribuições pessoais representativas do *toque do pesquisador* evocado por Bernadete Angelina Gatti (2012).

Meu percurso pessoal será resumido neste parágrafo ao que importa para entender a razão de ser desta tese. Me formei na licenciatura em letras espanhol da Universidade de Poitiers, antes de fazer dois mestrados. O primeiro, nessa mesma universidade, foi na área da didática de línguas e do francês língua estrangeira e segunda. Depois, procurei aprofundar o tema do uso de tecnologias nos processos de ensino e de aprendizagem de línguas. Por isso, fiz o mestrado Euromime¹, na área da engenharia das mídias para a educação, dentro de um consórcio de sete universidades de países diferentes, incluindo a Universidade de Brasília (UnB). Esse segundo mestrado me permitiu aproximar a didática de línguas com as ciências da educação, em torno do tema das tecnologias. Assim sendo, os posicionamentos que embasam a tese envolvem uma tripla dimensão: educacional, didática e tecnológica.

Primeiro, em se tratando de uma tese em ciências da educação, me parece primordial explicitar o conceito de educação defendido neste trabalho. Essa reflexão será desenvolvida em várias partes da tese sob diversos pontos de vista, por conseguinte, a modo de introdução,

¹ <http://euromime.org>

citarei apenas os quatro pilares propostos como princípios da educação do século XXI pela comissão da Unesco presidida por Jacques Delors (1999): aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a viver juntos e aprender a ser. Esses pilares, entre outras propostas, representam um convite para repensar a educação em um mundo global caracterizado pelos fluxos de informação ou ainda pela inovação social, econômica e tecnológica (1999).

Segundo esses autores, o aprender a conhecer e o aprender a fazer são indissociáveis e, em uma certa medida, já são contemplados pela educação formal. O *aprender a viver juntos* seria um dos maiores desafios da educação deste século, podendo ser encarado com a descoberta do outro e o desenvolvimento de projetos coletivos. O *aprender a ser* se refere à realização completa de cada indivíduo na sociedade e implica que a educação, ao longo da vida e em múltiplos contextos, promova o desenvolvimento da autonomia, do pensamento crítico, do espírito de iniciativa, da liberdade humana, da criatividade, entre outras qualidades (1999).

A dimensão didática da tese, que diz respeito ao ensino e à aprendizagem de línguas, tendo em conta seu vínculo privilegiado com a dimensão educacional, é abordada sob o prisma da *educação pelas línguas-culturas*, termo emprestado a Robert Galisson (2002). Antes de justificar a escolha dessa abordagem, é preciso situá-la historicamente em relação à linguística aplicada e a didática das línguas².

A linguística aplicada, nascida nos Estados Unidos na década de 1950, é em uma acepção ampla “o setor das ciências da linguagem que trata das relações entre estas e diferentes áreas de atividade social: ensino e aprendizagem das línguas, tradução, política linguística, terminologia e engenharia das línguas” (CUQ, 2003, tradução nossa)³. Claude Germain (2000) afirmou que a ideia de uma linguística aplicada ao ensino de línguas, que ganhou terreno nos anos 1960 no mundo, seria contrária ao “desenvolvimento autônomo e científico da didática das línguas” (tradução nossa)⁴. A relação da linguística aplicada com a linguística, sua única disciplina de referência, foi qualificada de “estreita” por Germain (2000) e de “exclusivista” por Jean-Louis Chiss (2009).

² Precisemos que antes de a linguística aplicada e a didática das línguas nascerem como campos disciplinares, já existia uma preocupação pelo ensino e pela aprendizagem de línguas. No século XVII, na *Didática Magna* de Comenius ou no *Ratio Studiorum* do ensino jesuíta, uma atenção específica era reservada ao aperfeiçoamento das línguas (PETIT; LACERDA, 2013).

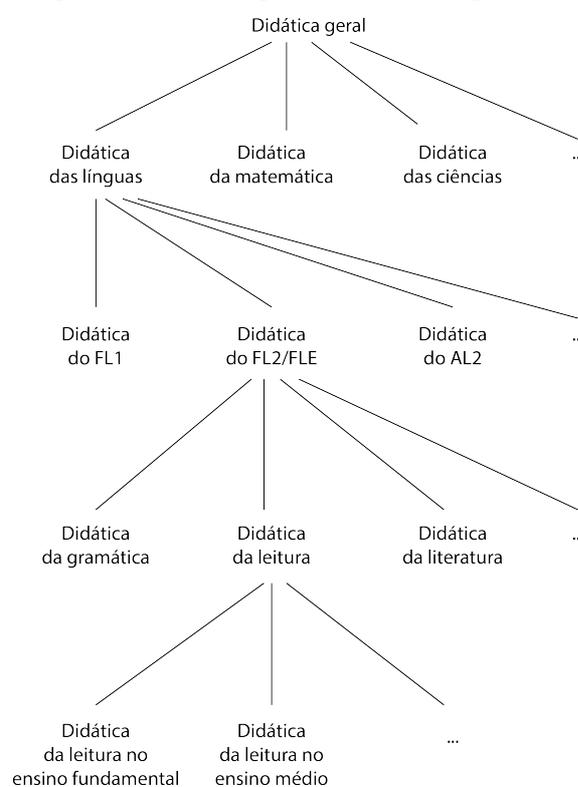
³ Texto original: “[La linguistique appliquée est] le secteur des sciences du langage qui traite des relations entre ces dernières et différents domaines d’activité sociale : enseignement et apprentissage des langues, traduction, politique linguistique, terminologie et ingénierie des langues.” (CUQ, 2003, p. 156)

⁴ Texto original: “développement autonome et scientifique de la didactique des langues”. (GERMAIN, 2000, p. 32)

A didática das línguas se afirmou como disciplina a partir dos anos 1970 na França⁵. Foi representativa de um movimento anti-aplicacionista da linguística (CUQ, 2003, p. 156) cujo símbolo foi a elaboração, em 1976, do *Dictionnaire de didactique des langues* por Robert Galisson e Daniel Coste, dicionário pretendendo contribuir para a autonomização científica da nova disciplina (FERREIRA; BARBOSA; REIS, 2010). Desde então, a didática das línguas está definindo sua capacidade de ser um campo autônomo no seio da didática geral das disciplinas. A reivindicação de uma “especificidade disciplinar”, segundo Chiss (2009), é um objeto de debate permanente na área.

A didática das línguas faz parte da didática geral, como é o caso da didática da matemática ou das ciências, conforme ilustrado na Figura 1, elaborada por Germain (2000). A partir desse pressuposto, nota-se que a didática das línguas também serve de referente transversal para didáticas derivando dela: didática de cada língua, à imagem da didática do francês língua primeira ou do alemão língua segunda, que por sua vez contemplam didáticas mais específicas ainda, como a da gramática, a da leitura, a da literatura.

Figura 1 – Didática geral e didáticas específicas



Fonte: adaptado de GERMAIN (2000, tradução nossa)

⁵ Tendo em conta meu percurso acadêmico, as referências teóricas relativas a essa área, nesta tese, vêm principalmente do mundo francófono. Entretanto, o foco foi mantido na educação pelas línguas-culturas de forma geral, e não na didática do francês língua estrangeira.

Alguns teóricos identificaram na didática das línguas duas características que justificariam a reivindicação de uma especificidade disciplinar. Primeiro, conforme afirmou Françoise Cicurel em 1991, citada por Jean-Pierre Cuq (2003, p. 70), a didática das línguas não teria disciplina-objeto. Em outras palavras, não teria uma disciplina científica de referência lhe fornecendo saberes a serem didatizados. A segunda característica (2003, p. 70) é relativa a um modo duplo de apropriação das línguas: o ensino e a aprendizagem em contextos institucionais (para não dizer escolares) e a aquisição natural. Debrucemo-nos um pouco mais sobre cada uma dessas duas características.

A primeira, a ausência de uma disciplina-objeto, faz eco ao movimento anti-aplicacionista da linguística, acima citado. Isso não significa que a didática das línguas não considere saberes produzidos por disciplinas de referência: ela tem fortes ligações, segundo Chiss (2009), com as ciências da linguagem, incluindo a linguística, a sociolinguística, a fonética, a pragmática etc. Essas disciplinas, conforme assinalado pelo autor (p. 135), podem inclusive ter preocupações comuns, mas formulam seus problemas de maneira diferente.

A recusa de uma única disciplina-objeto permite repensar a construção de saberes no processo de ensino e de aprendizagem de línguas. Philippe Perrenoud (1998) questionou por exemplo a relevância da transposição didática em campos como a didática das línguas, uma vez que estes podem envolver saberes relacionados a práticas sociais, mais do que saberes sábios. No caso das línguas, o sociólogo propôs a seguinte reflexão: o saber linguístico (sábio) das ciências da linguagem pode ser realmente representativo do saber linguístico (prático, social) mobilizado pelas pessoas na vida cotidiana (p. 508)? “A didática das línguas desafia as ciências da linguagem sobre a relação entre língua e cultura e a necessidade de ter em conta as situações sociais e educativas que envolvem, através das línguas, a transmissão de saberes e práticas”, segundo Chiss (2009, tradução nossa).⁶

O saber (linguístico) sábio, que Duy-Thien Pham (2008) evocou como *saber teorizado sobre a língua*, estaria dependente de sua operacionalidade em *savoir-faire* (saber-fazer), conforme ressaltou Marie-Christine Deyrich (2001). Para existir como tal, o saber linguístico deve ser operativo em *savoir-faire* subjacentes ao uso da língua. Tomemos o exemplo do presente do imperativo em francês: analisado sob o prisma da transposição didática, tratar-se-

⁶ Texto original: “La didactique des langues interpelle les sciences du langage sur la relation entre langue et culture et la nécessaire prise en compte des situations sociales et éducatives où se joue, à travers les langues, la transmission des savoirs et pratiques.” (CHISS, 2009, p. 135)

ia de um saber (gramático) teorizado por cientistas (linguistas) e transposto por didatas e professores para sua futura apropriação por aprendentes. Estes, no final do processo transpositivo, do saber sábio ao saber aprendido, deveriam saber que a conjugação da segunda pessoa do singular do presente do imperativo do verbo “*parler*” é “*parle*”.

Todavia, tendo em vista as práticas sociais (PERRENOUD, 1998) e os *savoir-faire* (DEYRICH, 2001) vinculados à mobilização desse saber linguístico, é preciso considerar as competências sociais e culturais subjacentes ao uso do imperativo, que envolvem fatores tais como: a intenção do locutor (expressar uma ordem ou um conselho?), o interlocutor, o contexto de interação, a polidez, entre outros. A competência⁷, nesta tese, é abordada a partir da concepção desenvolvida por Perrenoud (1999), isto é, a capacidade de mobilizar, em diversas situações do cotidiano, saberes previamente construídos e assimilados.

Concreta ou abstrata, comum ou especializada, de acesso fácil ou difícil, uma competência permite afrontar regular e adequadamente uma família de tarefas e de situações, apelando para noções, conhecimentos, informações, procedimentos, métodos, técnicas ou ainda a outras competências, mais específicas. Le Boterf (1994) compara a competência a um "saber-mobilizar" [...] (1999, n.p)

No contexto de ensino de línguas, portanto, o professor deveria mediar a construção de saberes linguísticos e aprimorar o desenvolvimento de competências ligadas a esses saberes. Sem isso, de acordo com Perrenoud (1999, n.p.), por exemplo “aqueles que passaram horas aprendendo línguas continuarão incapazes de indicar o caminho a um turista estrangeiro”. Há de se levar em consideração, além do mais, que “[n]ão podemos ensinar competências diretamente, mas apenas criar as condições de seu desenvolvimento, em função de dispositivos de treinamento” (PERRENOUD, 1998, tradução nossa)⁸.

Tendo em conta a delimitação do objeto de estudo da tese, a aplicação da transposição didática ao ensino e à aprendizagem de línguas não será aprofundada. No entanto, evocá-la brevemente me permite introduzir elementos centrais do presente trabalho. Um deles é a reflexão em torno do saber, central na teoria da inteligência coletiva, desenvolvida por Pierre Lévy (2010a) e escolhida como suporte à investigação. Outro se refere à visão de língua adotada nesta tese. Explicitar este posicionamento me parece crucial, uma vez que a visão de língua influencia, a meu ver, a abordagem de ensino e de aprendizagem no processo educacional. Minha visão de língua será ilustrada e comentada a partir da Figura 2.

⁷ As habilidades seriam: ler, escrever etc.

⁸ Texto original: “On ne peut enseigner directement des compétences, mais seulement créer les conditions de leur développement, au gré de dispositifs d'entraînement.” (PERRENOUD, 1998, p. 507)

Figura 2 – Tira de Mafalda



Fonte: SALVADOR LAVADO (Quino) (2014, p. 378)

Os primeiros quadrinhos mostram a transposição didática de um saber teorizado sobre a língua. A situação ilustra uma atividade pedagógica no contexto da apropriação do espanhol como língua primeira, mas poderia acontecer em uma aula de língua estrangeira. A professora está verificando se o saber sábio, que ela supostamente ensinou, se tornou saber aprendido. A interação entre a professora e as duas primeiras alunas envolve - e depende de - uma visão estrutural da língua. Nessa atividade, a professora aborda a língua como uma estrutura.

Em termos de saber sábio, em espanhol *temo* é composto pelo radical do verbo *temer* (tem-) e do morfema gramatical /o/ indicando a primeira pessoa do singular do presente do indicativo, diferente de /ía/ (*partía*), morfema indicando, na imagem, a primeira pessoa do singular do imperfeito do indicativo (*yo*). Esse saber científico foi transposto de forma a ser ensinado aos aprendentes, e na tira observa-se que as duas primeiras alunas designadas para responder, de fato, o aprenderam.

No último quadrinho, segundo a mesma visão da língua, esperar-se-ia a resposta *amaré* (amarei). Contudo, a resposta da personagem Susanita foge da visão apenas estrutural. “*Hijitos*” (filhinhos) expressa, em vez disso, uma representação de mundo que não é nem mais certa nem mais errada que *amaré*. Isso remete, na educação pelas línguas-culturas, à “identificação inevitável entre a pessoa e sua maneira de se exprimir, que o professor deve algumas vezes desarmar e outras vezes favorecer no processo de aprendizagem”⁹, conforme ressaltado por Jean-Marc Defays e Sarah Deltour (2003).

Devo precisar que não estou questionando, aqui, a pertinência de aprender a estrutura da língua, pois o domínio da língua-padrão tem importância. A esse respeito, Stella Maris

⁹ Texto original: “[...] l’identification inévitable entre la personne et sa manière de s’exprimer, que le professeur doit tantôt désamorcer, tantôt favoriser au cours de l’apprentissage.” (DEFAYS; DELTOUR, 2003, p. 19)

Bortoni-Ricardo (2005) destacou o papel da escola em termos de acesso ao código padrão da língua, bem como assinalou, no contexto escolar brasileiro, a falta de acesso a esse código, levando em conta que “[o] caminho para uma democracia é a distribuição justa de bens culturais, entre os quais a língua é o mais importante” (p. 15). A meu ver isso é fundamental e vale tanto para a língua primeira quanto para as línguas adicionais. O que questiono é o fato de restringir, no processo de ensino e de aprendizagem de línguas, a língua à estrutura. Os professores de línguas fazem, ou podem fazer, muito mais do que ensinar estruturas.

Nesta investigação, portanto, a língua foi considerada não apenas como uma estrutura, mas também e sobretudo como uma representação de mundo, de acordo com o sociolinguista Louis-Jean Calvet (2007), que vê nessa representação uma prática social desordenada, longe da ordem que a linguística quer impor à língua. Além disso, levando em conta a dimensão tecnológica da tese e seu vínculo com o ciberespaço, a língua também foi abordada como prática social situada, posicionamento adotado por David Barton e Carmen Lee (2015, p. 222)¹⁰ no âmbito de seus estudos sobre linguagem on-line.

A língua não é um objeto como os outros na medida em que nos investimos nela ao mesmo tempo que a utilizamos, inclusive quando é estrangeira. Queiramos ou não, falamos sempre sobre nós mesmos quando falamos, e o aprendente é ainda mais sensível à imagem que dá dele mesmo já que domina mal a língua. O objeto-língua treina o sujeito, se transforma em sujeito e transforma o sujeito: “a língua, é o homem!” (DEFAYS; DELTOUR, 2003, tradução nossa)¹¹

Voltemos agora à segunda característica da didática das línguas identificada por Cicurel (apud Cuq, 2003, p. 70), segundo a qual haveria um modo duplo de apropriação das línguas. Por um lado, segundo essa autora, a apropriação da língua se realizaria em contextos formais de educação. Segundo Germain (2000, p. 26), essa é a apropriação pela qual é concernida a didática das línguas como disciplina científica e profissional. Por outro lado, “a aprendizagem e o ensino das línguas se encontram em concorrência com um modo de apropriação natural, a aquisição, o que não é o caso em nenhuma outra disciplina” (CUQ, 2003, tradução nossa)¹².

¹⁰ A esse respeito, os referidos autores afirmaram: “*Prática* não é uma simples palavra, nem uma escolha fácil. Ela é o conceito-chave subjacente aos estudos de letramento e faz dos estudos de linguagem e letramento o que eles são. O conceito fornece o mapa para pensar temas tão diversos quanto o papel da agência e a significância do corpo, dos objetos, dos textos. Esclarece as relações entre ação e discurso.” (BARTON; LEE, 2015, p. 41)

¹¹ Texto original: “La langue n’est pas un objet comme un autre dans la mesure où l’on s’y investit en même temps qu’on l’utilise, serait-elle étrangère. Qu’on le veuille ou non, on parle toujours de soi quand on parle, et l’apprenant est d’autant plus sensible à l’image qu’il donne de lui qu’il maîtrise mal la langue. L’objet-langue entraîne le sujet, se transforme en sujet et transforme le sujet: ‘la langue, c’est l’homme!’” (DEFAYS; DELTOUR, 2003, p. 18-19)

¹² Texto original: “l’apprentissage et l’enseignement des langues sont en concurrence avec un mode d’appropriation naturel, l’acquisition, ce qui n’est le cas d’aucune autre discipline” (CUQ, 2003, p. 70)

A dicotomia aprendizagem *versus* aquisição, ao considerar dois extremos, pode tornar-se obsoleta na cibercultura. Essa característica, em razão do crescimento do ciberespaço, pode além disso aplicar-se a outras disciplinas no mundo educacional atual. A educação formal, de forma geral, se encontra “em concorrência”, retomando a mesma ideia, com a aprendizagem deliberada, com uma apropriação mais autônoma dos saberes, uma vez que com o ciberespaço as pessoas têm acesso a cursos gratuitos e tutoriais, por exemplo. É o caso da aprendizagem de línguas on-line (BARTON; LEE, 2015), bem como de outras disciplinas. Portanto, neste trabalho foi considerado o *continuum* que liga o formal ao informal e que inclui o não formal.

A apropriação em meio natural, isto é, a aprendizagem informal, não é a responsabilidade do campo didático, segundo Germain (2000), e pertenceria a outros campos, por exemplo a psicologia. Cabe dizer que a delimitação do que seria um meio natural e um meio não natural, conforme ressaltou Oscar Valenzuela (2010), não é nítida. Apesar disso, esse autor definiu o objeto da didática das línguas considerando o meio não natural:

A Didática das Línguas tem por objeto *o estudo das condições e das modalidades de ensino e de apropriação das línguas em meio não natural*. Seu objeto assim definido, o ensino é concebido como a orientação dos aprendentes no seu ato de apropriação linguístico-cultural. (2010, grifo do autor, tradução nossa)¹³.

No âmbito desta tese, como mencionei anteriormente, decidi usar o termo *educação pelas línguas-culturas*. Levando em conta a heterogeneidade das referências bibliográficas, bem como sua localização na cronologia da área, termos como *didática das línguas-culturas* também poderão aparecer no texto em citações diretas. Assim sendo, o uso de *educação pelas línguas-culturas* (ou ELC) na tese é de minha responsabilidade e não implica necessariamente um posicionamento dos autores citados. Galisson (2002) propôs esse termo como substituto para o termo *educação às línguas-culturas*:

¹³ Texto original: “La Didactique des langues a pour objet *l’étude des conditions et des modalités d’enseignement et d’appropriation des langues en milieu non naturel*. Son objet ainsi défini, l’enseignement est conçu comme le guidage des apprenants dans leur acte d’appropriation linguistico-culturel.” (VALENZUELA, 2010, p. 73, grifo do autor)

Na “educação às línguas-culturas”, a educação - implantada de antemão - é o *meio* e as línguas-culturas são o *fim* (a meta a alcançar). Enquanto na “educação pelas línguas-culturas”, as línguas-culturas são o *meio* e a educação - a ser implantada posteriormente - é o *fim*. Essa alternância cruzada dos fatores é de natureza: a facilitar, e depois reforçar o acesso às línguas-culturas; e aprofundar, diversificar, regular o próprio trabalho de educação. (grifo do autor, tradução nossa)¹⁴

A dimensão educacional foi ressaltada por Galisson (2002) no referido campo didático, tanto na prática do professor quanto na prática da língua (a ser) aprendida. Trata-se de um movimento contra a instrução, entendendo a educação como a socialização do ser humano, promotora do viver juntos. Segundo Galisson (2002), professores não preparados para serem educadores se refugiam ou se encerram em sua especialidade - línguas, matemáticas, etc. - o que lhes faz cair na instrução, em detrimento do desenvolvimento da dimensão educacional intrínseca a sua profissão. A tirinha de Mafalda comentada anteriormente ilustra precisamente essa dinâmica de instrução sem educação.

A concepção de educação pelas línguas-culturas de Galisson (2002) propõe e permite, a meu ver, encarar os desafios da educação do século XXI apontados pela Unesco (1999), levando em conta os pilares do *aprender a viver juntos* e do *aprender a ser* ao longo da vida. Galisson (2002), afinal, situa o ensino e a aprendizagem de línguas-culturas nessa dinâmica:

O problema é imaginar como a educação, enquanto finalidade e capacidade humana de viver em feliz inteligência com seus semelhantes, pode também desempenhar o papel de estimulante de uma ação a ser realizada a longo prazo, como o domínio de uma língua-cultura estrangeira. É também a procura, nas profundezas de seu ser, das escuras razões que motivam essa busca do outro (e de si), através de línguas-culturas desconhecidas. [...] Então é o que leva o aventureiro dos espaços interiores: a tomar consciência que a prática assídua das línguas-culturas abre perspectivas ilimitadas; a descobrir a euforia de avançar sem fim no conhecimento e na compreensão de si mesmo, sobre as pegadas do Outro. (tradução nossa)¹⁵

Outra dimensão valorizada por Galisson (2002), além da educacional, é a cultural, daí o termo *língua-cultura*. A emergência da abordagem comunicativa nos anos 1970, metodologia de ensino que será evocada no primeiro capítulo, envolveu a necessidade de valorizar e

¹⁴ Texto original: “Dans « l’éducation aux langues-cultures », l’éducation – mise en place préalablement – est le *moyen* et les langues-cultures sont la *fin* (le but à atteindre). Alors que dans « l’éducation par les langues-cultures », les langues-cultures sont le *moyen* et l’éducation – à mettre en place ultérieurement – est la *fin*. Cette alternance croisée des facteurs est de nature : • à faciliter, puis renforcer l’accès aux langues-cultures; • et approfondir, diversifier, réguler le travail d’éducation lui-même.” (GALISSON, 2002, p. 497, grifo do autor)

¹⁵ Texto original: “Le problème est ici d’imaginer comment l’éducation en tant que finalité, que capacité humaine à vivre en heureuse intelligence avec ses semblables, peut aussi jouer le rôle de stimulant d’une action à mener dans le long terme, comme la maîtrise d’une langue-culture étrangère. C’est aussi la recherche, au tréfonds de son être, des obscures raisons qui motivent cette quête de l’autre (et de soi), par le truchement de langues-cultures inconnues. [...] C’est donc ce qui conduit l’aventurier des espaces intérieurs : à prendre conscience que la pratique assidue des langues-cultures débouche sur des perspectives illimitées ; à découvrir l’ivresse d’avancer sans fin dans la connaissance et la compréhension de soi-même, sur les traces de l’Autre.” (GALISSON, 2002, p. 500)

desenvolver as competências culturais, além das linguísticas (2002). A esse respeito, Muriel Grosbois (2012) ressaltou a importância da Internet, no século XXI, “que permite o acesso à variedade, a riqueza, a complexidade, a abundância das culturas” (tradução nossa)¹⁶. Nesse sentido, em 2017 o conceito de cultura em ELC deveria abranger, a meu ver, as características da cibercultura; posicionamento que me leva à terceira dimensão da tese, a tecnológica.

A tecnologia, nesta investigação, foi abordada em sua dimensão sociotécnica. O ponto de partida é a ruptura de paradigma provocada - e promovida - pelo advento do digital. Essa ruptura, de acordo com Manuel Castells (2002), representaria uma revolução tecnológica, “um desses raros intervalos na história. Um intervalo cuja característica é a transformação de nossa ‘cultura material’ pelos mecanismos de um novo paradigma tecnológico que se organiza em torno da tecnologia da informação” (p. 67). Nesse sentido, segundo Lévy (2007):

Aquilo que identificamos, de forma grosseira, como “novas tecnologias” recobre na verdade a atividade multiforme de grupos humanos, um devir coletivo complexo que se cristaliza sobretudo em volta de objetos materiais, de programas de computador e de dispositivos de comunicação. (LÉVY, 2007, p. 28)

O termo *novas tecnologias*, e mais precisamente o adjetivo *novas*, engana. Ele se revela inadequado e minimalista para descrever o conceito de tecnologia. Segundo Barton e Lee:

As novas tecnologias não são mais novas: e-mail e mensagens instantâneas são referidos como mídias velhas, quando comparados com sites da Web 2.0, como o Facebook, que também já não é novo. A ideia de se comunicar online e participar de atividades virtuais era nova na década de 1990, mas uma geração de pessoas está crescendo e vendo a mídia digital como algo rotineiro. (2015, p. 20)

Segundo Castells “[é] claro que a tecnologia não determina a sociedade. [...] a tecnologia é a sociedade, e a sociedade não pode ser entendida ou representada sem suas ferramentas tecnológicas” (2002, p. 43, grifo do autor). A esse respeito, Lévy (2007) também rejeitou a ideia segundo a qual a tecnologia seria determinante para a sociedade, contudo ressaltou ao mesmo tempo seu caráter condicionante:

As técnicas *determinam* a sociedade ou a cultura? Se aceitarmos a ficção de uma relação, ela é muito mais complexa do que uma relação de determinação. A emergência do ciberespaço acompanha, traduz e favorece uma evolução geral da civilização. Uma técnica é produzida dentro de uma cultura, e uma sociedade encontra-se condicionada por sua técnicas. E digo *condicionada*, não *determinada*. Essa diferença é fundamental. [...] Dizer que a técnica condiciona significa dizer que abre algumas possibilidades, que algumas opções culturais ou sociais não poderiam ser pensadas a sério sem sua presença. (p. 25, grifo do autor)

¹⁶ Texto original: “[Internet,] qui permet l’accès à la variété, la richesse, la complexité, l’abondance des cultures” (GROSBOIS, 2012, p. 69)

Considerando o exposto, no presente trabalho a tecnologia foi abordada segundo duas perspectivas: a midiática, por um lado, e a digital, por outro. Essas perspectivas correspondem à distinção feita por Lévy (2010a) entre tecnologias molares e moleculares. As tecnologias midiáticas correspondem à mídia clássica, que segundo Lévy (2010a) implica técnicas *molares* de reprodução e de difusão das mensagens. Esse autor indicou que a era da mídia tinha sido inaugurada pela imprensa e que conheceu “seu apogeu entre a metade do século XIX e a metade do século XX, graças à fotografia, à gravação sonora (fonogramas, eletrofonos, magnetofones), ao telefone, ao cinema, ao rádio e à televisão” (2010a, p. 52). As tecnologias digitais são aquelas que derivam da emergência da informática enquanto técnica *molecular*.

A informática é uma técnica molecular porque não se contenta em reproduzir e difundir as mensagens (o que, aliás, faz melhor que a mídia clássica), ela permite sobretudo engendrâ-las, modificá-las à vontade, conferir-lhes capacidade de reação de grande sutileza, *graças a um controle total de sua microestrutura*. O digital autoriza a fabricação de mensagens, sua modificação e mesmo a interação com elas, átomo de informação por átomo de informação, bit por bit. (LÉVY, 2010a, p. 53, grifo do autor)

As tecnologias digitais implicam, segundo Lévy (2010a), uma mudança de postura dos usuários, que se tornam ativos, interativos, produtores, colaborativos. De acordo com esse autor, ainda, a informática é desprovida de identidade estável:

Não há identidade estável na informática porque os computadores, longe de serem os exemplares materiais de uma ideia platônica imutável, são redes de interfaces abertas a conexões novas, imprevisíveis, que podem transformar radicalmente seu significado e uso. O aspeto da informática mais determinante para a evolução cultural e as atividades cognitivas é sempre o mais recente, relaciona-se com o último envoltório técnico, a última conexão possível, a camada de programa mais exterior. Eis por que nossa análise da informatização não estará fundada sobre uma definição da informática. Partiremos antes das redes e de sua evolução (1993, p. 102)

Essa perspectiva é interessante porque não limita o digital aos aparelhos. Os primeiros computadores eram terminais informáticos e os primeiros microcomputadores não eram sempre usados como tecnologias digitais, mas em vez disso como tecnologias midiáticas, para ler os CD-ROM¹⁷ por exemplo (LÉVY, 2010, p. 54). Nesse sentido, Lévy indicou que “a exploração efetiva das possibilidades da informática” revelaria a potência do digital (2010a, p. 53), isto é, na perspectiva da interconexão. Nesse sentido, a Internet desempenha um papel fundamental na medida em que propulsa o - novo ? - paradigma sociotecnológico que define a sociedade em rede (CASTELLS, 2002).

¹⁷ Que não promovem a fabricação nem a modificação das mensagens pelos usuários.

Assim, como a correspondência entre indivíduos fizera surgir o “verdadeiro” uso do correio, o movimento social que acabo de mencionar¹⁸ inventa provavelmente o “verdadeiro” uso da rede telefônica e do computador pessoal: o ciberespaço como prática de comunicação interativa, recíproca, comunitária e intercomunitária, o ciberespaço como horizonte de mundo virtual vivo, heterogêneo e intotalizável no qual cada ser humano pode participar e contribuir. (LÉVY, 2007, p. 126)

Castells (2002, p. 427), concordando indireta e implicitamente com a distinção proposta por Lévy (2010a) entre molar e molecular, e discordando explicitamente com a Galáxia de McLuhan, ressaltou o fato que as mídias clássicas (molares), apesar de serem cada vez mais diversificadas e individualizadas a causa da lógica do mercado, nunca conseguiram sair do sistema unilateral emissão-recepção. Em contraposição, a sociedade em rede é constituída por cidadãos usando tecnologias moleculares. Eles não são apenas consumidores, mas são acima de tudo produtores, criadores, atores, colaboradores (CASTELLS, 2002).

Segundo André Lemos (2010) “devemos pensar em termos de função e não de dispositivo, já que as funções massivas e pós-massivas estão presentes tanto nas mídias analógicas como nas digitais” (p. 158). Distinguir as funções das tecnologias se revela interessante para complementar a distinção entre tecnologias midiáticas e digitais proposta por Lévy (2010a). As funções massivas correspondem à lógica das tecnologias midiáticas, isto é, a um sistema de emissão-recepção unidirecional, controlado por um polo e dirigido às massas. As funções pós-massivas remetem a características de tecnologias digitais: interação, colaboração, expressão, compartilhamento em rede etc.

O foco nas funções demonstra que a dimensão molar ou molecular de uma tecnologia não se encontra apenas em sua natureza, mas também em suas funções, que envolvem os usuários e sua apropriação da tecnologia em questão. Assim sendo, entendemos que a exploração efetiva das possibilidades das tecnologias digitais corresponde à exploração de suas funções pós-massivas. O CD-ROM, retomando o exemplo de Lévy (2010a), se limitou às funções massivas do computador, enquanto a web 2.0 explora suas funções pós-massivas.

Cabe lembrar, contudo, que os primeiros computadores, “concebidos pela mãe de todas as tecnologias, a Segunda Guerra Mundial” (CASTELLS, 2002, p. 78), não integravam as funções pós-massivas do século XXI. Além disso, foi apenas no final da década de 1970 que o computador pessoal foi criado, graças a uma dose de utopia social que permitiu transferir essa tecnologia das mãos dos militares às mãos dos civis (LÉVY, 1993, p. 45). Essa etapa foi um

¹⁸ A construção cooperativa e internacional da Internet.

primeiro e necessário passo de democratização do computador, rumo ao novo paradigma sociotecnológico, no entanto, deve ser relativizado.

Os *primeiros computadores pessoais* eram acessíveis apenas para os especialistas em computação, como indicou Lévy (1993). Os *primeiros computadores fáceis de utilização*, isto é, acessíveis a uma parte maior da população, só surgiram na década de 1980, com interfaces e ícones permitindo uma navegação mais intuitiva (CASTELLS, 2002; LÉVY, 1993).

Além disso, desde meados de 1980, os microcomputadores não podem ser concebidos isoladamente: eles atuam em rede, com mobilidade cada vez maior, com base em computadores portáteis. Essa versatilidade extraordinária e a possibilidade de aumentar a memória e os recursos de processamento, ao compartilhar a capacidade computacional de uma rede eletrônica, mudaram decisivamente a era dos computadores nos anos 90, ao transformar o processamento e armazenamento de dados centralizados em um sistema compartilhado e interativo de computadores em rede. Não foi apenas todo o sistema de tecnologia que mudou, mas também suas interações sociais e organizacionais. (CASTELLS, 2002, p. 80)

Paralelamente ao desenvolvimento dos computadores, a Internet também condicionou a emergência do paradigma sociotecnológico digital. Foi iniciada pelo Departamento de Defesa dos Estados Unidos após o lançamento do primeiro Sputnik no final da década de 1950 (CASTELLS, 2002, p. 82). Esse mesmo evento, como veremos no primeiro capítulo, esteve ligado à elaboração de uma nova metodologia de ensino de línguas no país norte-americano. Naquela época, havia uma forte necessidade de inovação em várias áreas. Até hoje, inclusive, é a razão da onipresença da cultura estadunidense no setor do desenvolvimento tecnológico.

No começo da década de 1990, “os não-iniciados ainda tinham dificuldade para usar a Internet” (CASTELLS, 2002, p. 87). Além disso, segundo dados citados por Lemos e Lévy (2010, p. 42), a porcentagem mundial de conectados à Internet era inferior a 1% em 1990. A difusão mais global da Internet foi permitida pela invenção, na Suíça, da *world wide web* (ou web), acessível ao público em 1994 (LEMOS; LÉVY, 2010). Essa invenção foi seguida por outra: o navegador. “Logo surgiram novos navegadores, ou mecanismos de pesquisa, e o mundo inteiro abraçou a Internet, criando uma verdadeira teia mundial” (CASTELLS, 2002, p. 89). Como indicado por Tadao Takahashi (2000, p. 4), em oito anos da década de 1990 a Internet se expandiu pelo planeta, até nos países mais isolados. Essa expansão, contudo, também deve ser relativizada, por dois motivos: um material e outro linguístico.

Em termos materiais, as estatísticas de 2007 demonstravam um número aproximativo de 20% de conectados à Internet no mundo (LEMOS; LÉVY, 2010, p. 42). Segundo a mesma

fonte¹⁹, em junho de 2016 a população mundial contava com 50,1% de pessoas conectadas - e 67,5% de conectados no Brasil²⁰ - com um aumento de 918,3% de conectados entre 2000 e 2016. Tais estatísticas revelam uma democratização do acesso à Internet, mas mostram também que não há conexão planetária. Iniciada desde meados da década de 1990, a conexão à Internet era uma realidade apenas para a metade da população mundial em 2016.

Em termos linguísticos, é importante ressaltar que o multilinguismo no ciberespaço é um fenômeno recente. Segundo Daniel Prado (2012), apenas 5% das mais de 6000 línguas do mundo seriam representadas no ciberespaço. Esse autor lembrou também que entre 90 e 95% das línguas do planeta são ágrafas (2012), dado importante quando sabemos que a web, apesar de ser cada vez mais multimodal²¹, é principalmente mediada por textos escritos, como indicaram Barton e Lee (2015). Portanto, a acessibilidade da Internet, incluindo a possibilidade de participar das redes ou ainda de acessar a informação e construir conhecimentos, envolve também ou, melhor dito, *depende* da presença e da representação das línguas no ciberespaço.

A transformação da web, nesse sentido, desempenhou um papel crucial. Depois da web dos anos 1990, o surgimento da web 2.0 no começo da década de 2000 mudou a maneira de usar a Internet e mudou a postura do usuário.

A computação social da Web 2.0 aporta uma modificação essencial no uso da *web*. Enquanto em sua primeira fase a *web* é predominantemente para leitura de informações, esta segunda fase cria possibilidades de escrita coletiva, de aprendizagem e de colaboração na e em rede. (LEMOS; LÉVY, 2010, p. 52, grifo dos autores)

Até os anos 2000, devido à emergência e ao desenvolvimento das tecnologias digitais nos Estados Unidos e em países de cultura ocidental, o inglês dominou o ciberespaço, conforme indicou Michaël Oustinoff (2012). No entanto, esse autor ressaltou que desde os anos 2010

¹⁹ <http://www.internetworldstats.com/stats.htm>

²⁰ Em maio de 2015, para a qualificação do projeto de tese, os dados (acesso em: 05 de março de 2015) eram os seguintes: 42,3% de conectados no mundo em junho de 2014, e 54,2% de conectados no Brasil em 31 de dezembro de 2013.

²¹ Precisemos que a multimodalidade não pode ser confundida com o multimídia: “O termo ‘multimídia’ significa, em princípio, aquilo que emprega diversos suportes ou diversos veículos de comunicação. Infelizmente, é raro que seja usado nesse sentido. Hoje, a palavra refere-se geralmente a duas tendências principais dos sistemas de comunicação contemporâneos: a multimodalidade e a integração digital. Em primeiro lugar, a informação tratada pelos computadores já não diz respeito apenas a dados numéricos ou textos (como era o caso até os anos 70), mas também, e cada vez mais, a imagens e sons. Portanto, seria muito mais correto, do ponto de vista linguístico, falar de informações ou de mensagens multimodais, pois colocam em jogo diversas modalidades sensoriais (a visão, a audição, o tato, as sensações proprioceptivas).” (LÉVY, 2007, p. 63)

estava ocorrendo uma desocidentalização do ciberespaço, com o surgimento de várias línguas até então não representadas.

Na web, qualquer pessoa (incluindo as pessoas que se veem como monolíngues) pode experimentar ou fazer coisas com diferentes línguas. A internet multilíngue já deixou para trás a questão de saber qual língua domina a internet ou como os usuários usam a alternância de códigos. Agora, trata-se de saber como as pessoas agem de forma diferente ao aproveitar as novas possibilidades oferecidas pelas diferentes línguas na web. (BARTON; LEE, 2015, p. 85)

A partir dessas considerações, pode-se dizer que os usuários de tecnologias digitais, a nível mundial, ainda são poucos se consideramos a acessibilidade do ponto de vista material e linguístico. Porém, são cada vez mais numerosos graças ao acesso aos computadores e à Internet, bem como ao multilinguismo crescente do ciberespaço. “O digital encontra-se ainda no início de sua trajetória. A interconexão mundial de computadores (a extensão do ciberespaço) continua em ritmo acelerado”, segundo Lévy (2007, p. 24), que ressaltou também que “[a] cada minuto que passa, novas pessoas passam a acessar a Internet, novos computadores são interconectados, novas informações são injetadas na rede” (p. 111) e que:

acreditar em uma disponibilidade total das técnicas e de seu potencial para indivíduos ou coletivos supostamente livres, esclarecidos e racionais seria nutrir-se de ilusões. Muitas vezes, enquanto discutimos sobre os possíveis usos de uma dada tecnologia, algumas formas de usar já se impuseram. Antes de nossa conscientização, a dinâmica coletiva escavou seus atratores. Quando finalmente prestamos atenção, é demasiado tarde... Enquanto ainda questionamos, outras tecnologias emergem na fronteira nebulosa onde são inventadas as idéias, as coisas e as práticas. Elas ainda estão invisíveis, talvez prestes a desaparecer, talvez fadadas ao sucesso. Nestas zonas de indeterminação onde o futuro é decidido, grupos de criadores marginais, apaixonados, empreendedores audaciosos tentam, com todas as suas forças, direcionar o devir. (p. 26)

Em 2017, as tecnologias digitais ocupam cada vez mais os espaços públicos. O notebook permitiu uma flexibilidade em relação ao lugar de conexão, em função da presença da Internet sem fio (ou wifi²²). Desde 2007, as tecnologias digitais também são móveis, como é o caso do smartphone, do tablet ou ainda do relógio e dos óculos conectados. Aliás, se essas tecnologias são consideradas como móveis é porque a própria Internet se tornou móvel. A flexibilidade de lugar de conexão sem fio à Internet evoluiu no sentido de uma ubiquidade de conexão com as redes de terceira (3G) e quarta geração (4G). Tais tecnologias, além do mais, podem acessar a Internet não somente com a web 2.0 e os navegadores, mas também com aplicativos próprios.

Esse conjunto de dados permite relativizar, a meu ver, os “quarenta anos de tentativas” de exploração do computador e da Internet na educação, considerados como pouco frutuosos por

²² *Wireless Fidelity*

Nelson Pretto e Cláudio da Costa Pinto (2006, p. 25). São menos de vinte anos se consideramos a democratização da Internet, de seus serviços - web, web 2.0, aplicativos etc. - e das tecnologias digitais a ela conectadas e com ela interconectadas. Assim sendo, considerando a recente democratização dessas tecnologias e de suas funções pós-massivas, são mais de 20 anos que não podem ser cobrados do mundo educacional.

A incrível velocidade da inovação tecnológica do digital tem complicado o processo de adaptação do mundo educativo ao novo paradigma sociotecnológico. “O desenvolvimento técnico sempre nos coloca na vertigem do futuro e na urgência do presente, criando utopias e distopias que podemos apreender pelos discursos publicitários, acadêmicos, jornalísticos ou artísticos” (LEMOS; LÉVY, 2010, p. 21). O fato é que por ser parte integrante da sociedade, o mundo educacional – incluindo nele todas as instituições de formação tendo como base e/ou fim a educação – convive com a cibercultura.

Para concluir esta introdução, diria que a tripla dimensão - educacional, didática e tecnológica - da tese envolveu posicionamentos iniciais que foi importante compartilhar e assumir como autor do texto. Tais posicionamentos, bem como outros, serão aprofundados ao longo dos seis capítulos que estruturam a tese e que simbolizam a construção de uma pesquisa de quatro anos junto com meu orientador.

No primeiro capítulo, apresentamos a transformação da educação pelas línguas-culturas em uma perspectiva sociotecnológica. Iniciamos com uma retrospectiva do uso de tecnologias midiáticas na era pré-Internet - ou pré-democratização da Internet - incluindo os primeiros usos do computador. Em seguida, focamos em abordagens contemporâneas representativas da exploração das tecnologias digitais sob o prisma das redes. Depois desse panorama histórico, apresentamos um estudo de caso realizado no primeiro ano da tese, que permitiu refinar a problemática, relativa ao uso do smartphone em ELC, apresentada no final do capítulo junto com os objetivos e as questões de pesquisa.

O segundo capítulo inicia com um foco no uso do smartphone na educação, em torno de uma discussão sobre o *mobile learning*. Depois, apresentamos a síntese integradora de uma pesquisa bibliográfica com a qual procuramos situar teoricamente o uso educacional do smartphone, a partir de um diálogo estabelecido entre ideários de Paulo Freire e John Dewey, por um lado, e princípios do *mobile learning*, por outro. Como proposta final da síntese integradora sugerimos e justificamos a emergência da *aprendizagem nômade* como linha de

pesquisa e de prática derivada do *mobile learning*, e apresentamos um framework contextualizador. O capítulo se encerra com a identificação de elementos norteadores e de necessidades atuais em termos de design de material para a aprendizagem nômade de línguas.

No terceiro capítulo, propomos uma leitura contemporânea da teoria da inteligência coletiva, na perspectiva do nomadismo em rede. Ressaltamos, nesse sentido, três princípios: a reconfiguração de espaços e tempos, o reconhecimento do saber e das múltiplas identidades, e a formação de comunidades solidárias. Tais princípios, na pesquisa, serviram de diretrizes para o design de um aplicativo para a aprendizagem de línguas, o MapLango.

O quarto capítulo, depois dos aportes teóricos dos três precedentes, corresponde ao percurso metodológico adotado na tese a partir das contribuições de Rita Richey e James D. Klein (2009) na área da *design and development research* e de João Mattar (2015) no que diz respeito ao design educacional. O processo de design e de desenvolvimento do MapLango, que foi baseado na colaboração universitária, é documentado.

No quinto capítulo, apresentamos o curso de extensão implementado na UnB como contexto de experimentação da versão beta do MapLango. No final do capítulo, explicitamos os instrumentos escolhidos para coletar os dados da experimentação, bem como as técnicas de análise dos mesmos a partir das contribuições de Laurence Bardin (2016) no que diz respeito à análise de conteúdo.

O sexto capítulo, finalmente, corresponde à divulgação dos resultados da experimentação. Estes nos permitiram fazer inferências, formular interpretações e tecer considerações finais com o intuito de avaliar o design do MapLango e das atividades de aprendizagem nômade de línguas, bem como o processo cognitivo promovido entre os participantes.

Capítulo 1

Educação pelas línguas-culturas: uma perspectiva sociotecnológica

1.1 Retrospectiva do uso de tecnologias até a democratização da Internet

O uso das tecnologias na educação pelas línguas-culturas, explorado nas práticas e nas pesquisas desde várias décadas, não é uma problemática nova nesse campo. A retrospectiva proposta aqui, ao apresentar a evolução de tal campo pelo viés tecnológico, visa sobretudo a situá-lo na problemática geral da exploração pedagógica de tecnologias na educação, e levá-lo aos poucos à problemática específica desta tese.

A relação da ELC com a sociedade explica, segundo Christian Puren (2009), a exploração precoce das tecnologias no ensino. “Se a DLC [didática de línguas-culturas], no passado, sempre explorou muito rápido todas as novas tecnologias disponíveis [...] foi porque suas grandes evoluções sempre aconteceram sob a pressão da sociedade e no sentido das expectativas e das demandas desta” (2009, tradução nossa)¹. Nesta citação percebe-se a importância, além do paradigma tecnológico em si, do sociotecnológico.

A retrospectiva desta seção, nesse sentido, se situa no paradigma sociotecnológico pré-Internet, cujas características, identificadas na introdução desta tese, nos parecem aplicar-se também ao uso de tecnologias em ELC. Levando isso em conta, começamos a retrospectiva com uma apresentação das principais metodologias de ensino, com o intuito de ressaltar o papel das tecnologias midiáticas para sua evolução:

- a metodologia tradicional;
- a metodologia direta;
- a metodologia áudio-oral;
- as metodologias audiovisuais;
- a abordagem comunicativa.

A metodologia tradicional é baseada no modelo do ensino do latim e do grego antigo e seu método mais representativo é chamado “gramática-tradução”. Este foi criticado a causa do nível de abstração de suas atividades, caracterizadas pela memorização de vocabulário e de regras de gramática a serem aplicadas em exercícios de tradução da língua primeira para a língua-alvo (PUREN, 2012, p. 26). Segundo Gerald Schleminger (1995), não há signos de reflexão didática nessa metodologia. Do ponto de vista tecnológico, “as ferramentas

¹ Texto original: “Si la DLC a toujours dans le passé exploité très vite toutes les nouvelles technologies disponibles [...] c’est parce que ses grandes évolutions se sont toujours faites sous la pression de la société et dans le sens de ses attentes et demandes.” (PUREN, 2009, p. 13)

privilegiadas serão os manuais ou antologias de texto, até mesmo obras na íntegra, a gramática e o dicionário bilíngue”, conforme indicou Pierre Martinez (2009, p. 50).

A metodologia direta é a primeira a integrar uma reflexão didática (SCHLEMMINGER, 1995). Nas escolas europeias, foi a referência para o ensino de línguas no começo do século XX (PUREN, 2012). No Brasil, como o indicou Katia Bruginsky Mulik (2012), ela foi instaurada em 1931 com as reformas educacionais decorrentes da criação, o ano precedente, do Ministério da Educação.

Essa metodologia se baseia em três métodos - direto, ativo e oral - que a distinguem da metodologia tradicional. Com o método direto, favorece-se uma prática da língua-alvo sem passar pela língua primeira. “A gestualidade, a mímica, a verbalização por parte do professor serão os adjuvantes dessa didática” (MARTINEZ, 2009, p. 52). Com o método ativo, busca-se uma maior participação dos aprendentes, com exercícios de dramatização por exemplo (PUREN, 2012). E com o método oral, a língua oral é praticada sem passar pela escrita.

As bases das metodologias tradicional e direta, em termos tecnológicos, não vão além do livro, pois precedem o advento de outras tecnologias. As incluímos na retrospectiva porque por um lado o livro é uma tecnologia midiática, e por outro lado, como veremos mais adiante no capítulo, há usos de tecnologias digitais que integram princípios dessas metodologias. Martinez (2009) ressaltou, a esse respeito, que apesar de datar da Antiguidade, a metodologia tradicional perdurava em práticas educacionais contemporâneas.

Com a metodologia áudio-oral, criada nos Estados Unidos entre os anos 1940 e 1960, nota-se uma mudança em termos de integração de tecnologias. Como o indicou Puren (2012), nesse período duas derrotas do país norteamericano motivaram a criação dessa metodologia. A primeira, militar, corresponde à destruição da base de Pearl Harbor em 1941, e a segunda, científica, é simbolizada pelo lançamento do primeiro Sputnik pelos russos em 1957.

É nesse movimento que vai ser elaborada a Metodologia Áudio-Oral, a partir do modelo do “*Método do Exército*”, ao qual serão **aplicados** os princípios da psicologia da aprendizagem e da linguística dominantes naquela época nos Estados Unidos, a psicologia behaviorista e a linguística distribucional: é daquela época que data [...] a noção e a expressão “*Applied Linguistic*” [...]. (PUREN, 2012, grifo do autor, tradução nossa)²

² Texto original: “C’est dans ce mouvement que va s’élaborer la MAO, en partant du modèle de la ‘*Méthode de l’Armée*’ et en y **appliquant** les principes de la psychologie de l’apprentissage et de la linguistique alors dominantes aux U.S.A., la psychologie béhavioriste et la linguistique distributionnelle : c’est de cette époque que date en DLVE la notion et l’expression de ‘*Applied Linguistic*’.” (PUREN, 2012, p. 294, grifo do autor)

A metodologia áudio-oral é conhecida por simbolizar uma mudança tão radical quanto a metodologia direta na Europa, pois representou a nível local a ruptura com a metodologia tradicional, até então usada nos Estados Unidos (PUREN, 2012). Sua criação mobilizou linguistas e acadêmicos anglo-saxões, como ressaltaram Puren (2012) e Martinez (2009).

Cinquenta e cinco universidades associam-se naquilo que toma o nome de Army Specialized Training Program (ASTP), para formar o pessoal na utilização de línguas estrangeiras por ocasião das operações militares externas, na Ásia, no Pacífico e, sobretudo, na Europa. (MARTINEZ, 2009, p. 55)

Duas novas tecnologias integram a base da formação. O gravador é usado para a prática oral. Nessa época, tal tecnologia permite gravar sua própria voz e trabalhar a pronúncia. O laboratório de línguas é também usado para a realização de “exercícios estruturais intensivos e alheios a toda situação real”, conforme indicado por Martinez (2009, p. 56).

Na Europa, em um período quase paralelo - um pouco intercalado - entre 1950 e 1970, as metodologias audiovisuais são elaboradas. “No plano científico, o terreno agora está muito mais bem preparado para uma evolução das práticas de ensino” (MARTINEZ, 2009, p. 57).

Além disso:

O Método Áudio-oral pressupunha que todo ser humano é capaz de falar uma segunda língua desde que seja submetido a uma constante repetição de exercícios. Já o Método Audiovisual não se utilizava apenas de sentenças isoladas, sem nenhuma contextualização, mas de diálogos e de outros recursos didáticos como gravadores, gravações de falantes nativos, projeção de slides, cartões ilustrativos, filmes e laboratórios audiolinguais. (MULIK, 2012, p. 18-19).

Dentre as metodologias audiovisuais, pode-se destacar a metodologia estruturo-global-audiovisual (SGAV), nascida na atual Croácia (ex-Iugoslávia) e na França antes de evoluir no quadro de uma cooperação internacional (CUQ, 2003, p. 220-221). Como o mencionou Puren (2012, p. 208), a SGAV tem, como a metodologia áudio-oral, uma origem histórica: após a independência de suas antigas colônias, a França queria expandir a língua francesa a fim de competir com a rápida ascensão do inglês.

Nesse sentido, tanto na metodologia áudio-oral estadunidense como na SGAV europeia, a língua, mais que um saber, representa um instrumento de poder, na perspectiva sociológica desenvolvida por Bourdieu (1977). Entendemos que essa dimensão de poder é indissociável da própria definição de língua adotada pelas metodologias apresentadas nesta seção, bem como das práticas linguísticas visadas pelo ensino e pela aprendizagem.

Na metodologia SGAV, os exercícios estruturais são privilegiados. Caracterizados por uma manipulação sistemática e repetitiva de estruturas (CUQ, 2003, p. 96-97), seguem “uma

teoria da aprendizagem fundada em uma ‘estruturação móvel dos estímulos para o aperfeiçoamento’ (que alguns entenderão como exercícios behavioristas)” (MARTINEZ, 2009, p. 58). A teoria linguística de referência é a mesma que na metodologia áudio-oral, a linguística distribucional, que concebe a língua como um conjunto de estruturas manipuláveis em um eixo horizontal sintagmático e um vertical paradigmático (PUREN, 2012, p. 198-199).

Em relação ao uso de tecnologias, Martinez (2009) destacou na SGAV “uma forte integração dos meios audiovisuais” (p. 58). No período das metodologias audiovisuais, de forma geral, “as tecnologias de reprodução da imagem e do som (gravador, filme e cor...) chegaram a um nível de confiabilidade e de custo que permite analisar a possibilidade de sua entrada em sala de aula” (p. 57). Percebe-se, portanto, que essas metodologias integram as tecnologias não só em sua base didática, mas também na prática da sala de aula.

As atividades das metodologias audiovisuais são construídas em torno da *associação* entre o som e a imagem (MARTINEZ, 2009, p. 57). Isso representa uma diferença, por exemplo, com a metodologia direta, na qual a imagem é usada apenas como complemento do texto, sem exploração conjunta na base didática (PUREN, 2012). O uso simultâneo do som e da imagem, nas metodologias audiovisuais, é possibilitado pelo advento dos reprodutores de fita cassete e dos projetores de diapositivos, como o indicaram Puren (2012) e Schleminger (1995). Martinez (2009) destacou o fator motivacional do uso dessas tecnologias na sala de aula:

“Situações” criadas a partir de todas as peças dão ocasião de encontrar nelas os elementos linguísticos apresentados. Essas situações giram em torno de um tema e, em geral, de uma historieta, fixada em um filme ou em uma história em quadrinhos, associada a uma gravação: “É esse o trem para Orléans, não é? A que horas ele parte?” Os contextos dessa situação visualizada são tidos como suficientemente motivadores para facilitar as diferentes operações propostas ao aprendiz. (p. 58)

A abordagem comunicativa³, criada a partir de “uma demanda institucional e política europeia datada do início dos anos 1970” (MARTINEZ, 2009, p. 65), vem depois das metodologias áudio-oral e audiovisuais. Essa nova metodologia não tem mais como foco a gramática e o vocabulário, mas em vez disso se estrutura em torno de elementos provenientes da sociolinguística e da pragmática (CUQ, 2003, p. 46), tais como o ato de fala⁴.

³ “Os termos metodologia e abordagem, até mesmo procedimento, encontram-se e, às vezes, de maneira indiferenciada. Eles manifestam uma evolução em busca de mais abertura, não tanto didática, mas da ideia que fazemos dela.” (MARTINEZ, 2009, p. 49)

⁴ “A noção de *ato de fala* veio à luz a partir dos trabalhos de filosofia da linguagem de Austin (1962) e de Searle (1969). A partir de então, a linguagem é inicialmente percebida como um meio de agir sobre o real, e as formas linguísticas só assumem sentido em normas partilhadas.” (op. cit., p. 67, grifo do autor)

Há, pelo menos nas concepções, uma forte articulação dessas componentes da situação de ensino/aprendizagem: a língua e os conteúdos culturais são tomados em uma perspectiva de comunicação social, as tarefas e os modos de relação entre os participantes são redefinidos tendo como pano de fundo uma teoria da aprendizagem na qual o sujeito reemerge, em ruptura com o esquema behaviorista. (MARTINEZ, 2009, p. 70).

Segundo Martinez (2009), “a prioridade passa a ser dada à aquisição de uma *competência de comunicação*, na qual as normas de uso se distinguem radicalmente das normas do sistema linguístico (a ‘gramática’)” (p. 68, grifo do autor). Favorece-se também, ao contrário das metodologias precedentes, uma postura mais participativa dos aprendentes, por exemplo com exercícios de simulação de uso realista da língua (SCHLEMMINGER, 1995).

A abordagem comunicativa privilegia, em suas atividades, documentos ditos “autênticos”. São documentos criados sem fins pedagógicos⁵, como poemas, canções, programas televisivos, filmes, ou ainda “artigos de jornais, esquemas, fotos de publicidade, histórias em quadrinhos etc. [...] frequentemente percebidos como mais motivadores, mais capazes de fazer nascer a expressão pessoal e a autonomia” (MARTINEZ, 2009, p. 71). Nesse contexto, o uso de tecnologias corresponde também à busca de mais autenticidade para a sala de aula. Na época da abordagem comunicativa, inclusive, “a didática faz da busca da *autenticidade* uma de suas palavras-chave”, segundo Martinez (2009, p. 70, grifo do autor).

Poucos anos antes da emergência da abordagem comunicativa, no final dos anos 1960, a exploração pedagógica do computador para ensinar e aprender línguas inicia e se constitui como um campo mais centrado na tecnologia. Nessa época, “[m]uitos tentam ‘ver o que dá para fazer com a máquina’ e partem à aventura, demasiadas vezes sem muitas interrogações pedagógicas ou didáticas. Com o tempo, alguns se tornarão mais ambiciosos em termos de pesquisa didática”, segundo Grosbois (2012, tradução nossa)⁶.

O campo, por ter iniciado no mundo anglo-saxão, é conhecido a nível internacional com o termo britânico *computer-assisted language learning* (ou CALL). Mark Warschauer e Deborah Healey (1998) identificaram três períodos-chave no CALL - o behaviorista, o comunicativo e o integrativo - ligados tanto às transformações tecnológicas quanto à evolução das abordagens pedagógicas (p. 57).

⁵ Pelo menos sem a intenção de proporcionar um suporte para o ensino e a aprendizagem de línguas.

⁶ Texto original: “Beaucoup essaient de “voir ce qu’on peut faire avec la ‘machine’” et partent à l’aventure, trop souvent sans beaucoup d’interrogations pédagogiques ou didactiques. Avec le temps, certains deviendront plus ambitieux en termes de recherche didactique [liée à l’EAO]” (GROSBOIS, 2012, p. 15)

À imagem das metodologias precedendo a abordagem comunicativa, o primeiro período do CALL é baseado no modelo behaviorista, com exercícios repetitivos (WARSCHAUER; HEALEY, 1998) implicando não somente uma atitude receptora do aluno, que apenas deve reagir às solicitações do software, mas também uma descontextualização da língua, como apontado por Grosbois (2012). “Na década de 1970, a área [do CALL] significava apenas o uso de softwares para facilitar a instrução e aprendizagem em sala de aula” (BARTON; LEE, 2015, p. 204).

O foco pedagógico era a utilização do computador como tutor, sendo seu papel o de transmissor de material instrucional do tipo “*drill and practice*”. Os exercícios apresentados pelo computador eram compostos de tal maneira que o material a ser aprendido era apresentado com a estrutura de itens discretos fragmentados e dispostos em seqüência. Além de transmissor do material didático, o computador tinha também o papel de propiciar feedback positivo e negativo, dependendo da ocorrência de acerto ou erro no desempenho do aprendiz. (SOUZA, 2004, p. 75)

Grosbois (2012, p. 36) identificou, com o uso do computador-tutor, primeiros sinais de individualização da aprendizagem: os aprendentes podem fazer exercícios em seu ritmo, o número de vezes que for necessário. Essa autora indicou uma concordância, no CALL behaviorista, entre a dimensão didática e a tecnológica. Entende-se portanto que a exploração tecnológica do computador corresponde aos modelos em vigor em termos de aprendizagem.

No período comunicativo do CALL, a partir do final dos anos 1970, nota-se, em vez disso, uma dissonância entre os didatas das línguas e os especialistas em programação tecnológica, de acordo com a referida autora (2012, p. 41). O CALL comunicativo correspondeu a uma exploração do computador situada na rejeição do modelo behaviorista (WARSCHAUER; HEALEY, 1998). Apesar da dissonância apontada por Grosbois (2012), entendemos que há, contudo, usos diferenciados do computador.

Deve ser ressaltado que, em termos técnicos, entre o período behaviorista e comunicativo do CALL, o computador se transformou. Grosbois (2012) lembrou, com razão, que os computadores usados no período behaviorista eram terminais informáticos pouco interativos. Nesse sentido, segundo Warschauer e Healey (1998), o advento dos microcomputadores implicam novas possibilidades técnicas e, então, novas possibilidades pedagógicas. Esses autores ressaltaram o desenvolvimento de novos tipos de softwares propondo exercícios de reconstrução de textos ou de simulação de situações reais do uso da língua; tendo em conta que a partir de então o foco não é mais na interação humano-máquina mas, em vez disso, na interação entre pares a partir do uso da máquina (1998).

As reflexões e as práticas sobre a incidência das novas tecnologias na educação desenvolveram-se em vários eixos. Há, por exemplo, numerosos trabalhos versando sobre a multimídia como suporte de ensino ou sobre os computadores como substitutos incansáveis dos professores (ensino assistido por computador). Nessa visão - a mais clássica possível -, *a informática oferece máquinas de ensinar*. De acordo com outra abordagem, os computadores são considerados como *instrumentos* de comunicação, de pesquisa de informações, de cálculo, de produção de mensagens (textos, imagens, som) a serem colocados nas mãos dos estudantes. (LÉVY, 2007, p. 172, grifo do autor)

No CALL comunicativo, segundo Grosbois (2012), privilegia-se a iniciativa e a liberdade dos aprendentes e o computador não ensina mais: passa a ser “apenas” uma ferramenta usada na realização de tarefas envolvendo uma mediação humana, não é mais um tutor. A esse respeito, Jean-Paul Narcy-Combes (2005) afirmou:

O computador [...] desempenha então o papel de transmissor de dados e o docente, um autêntico papel de mediação; ele acompanha o aprendente na transformação dos dados em saber construído para e por ele. Era difícil, antes do surgimento das TIC [tecnologias da informação e da comunicação], distinguir os papéis de transmissão de dados e de mediação para acompanhar a construção do saber. (p. 22)⁷

Tanto no CALL behaviorista como no comunicativo, apesar das diferenças apontadas em termos de abordagem teórica e metodológica, percebe-se que o computador é explorado como uma tecnologia midiática. Os aprendentes, com diferentes graus de envolvimento e margens de liberdade, ainda são receptores e dependentes de um conteúdo pré-organizado.

O último período do CALL, o integrativo, nesse sentido representa uma ruptura. Ele corresponde à exploração do computador não mais como tecnologia midiática, mas como tecnologia digital, isto é, na perspectiva das redes e da interconexão. É o que podemos considerar, a partir da perspectiva de Lévy (2010a), como uma exploração mais efetiva do computador. O período integrativo ilustra, a nosso ver, a emergência de um novo paradigma em ELC, a partir do paradigma sociotecnológico da sociedade da informação e em rede.

Muitas das mudanças nos paradigmas do CALL derivam de mudanças econômicas e sociais. O rumo a economias globais baseadas na informação significou um aumento dramático da necessidade de lidar com grandes quantidades de informação e de comunicar em outras línguas e com outras culturas. Neste tempo rico em informação, a memorização é menos importante que as estratégias efetivas de busca [...]. (WARSCHAUER; HEALEY, 1998, tradução nossa)⁸

⁷ Texto original: “L’ordinateur [...] joue alors le rôle de transmetteur de données et l’enseignant, un authentique rôle de médiation ; il accompagne l’apprenant dans la transformation des données en savoir construit pour et par lui. Il était difficile avant l’apparition des TIC de distinguer les rôles de transmission de données et de médiation pour accompagner la construction du savoir. (NARCY-COMBES, 2005, p. 22)

⁸ Texto original: “Many of the changes in CALL paradigms flow from economic and social changes. The shift to global information-based economies has meant a dramatic increase in the need to deal with large amounts of information and to communicate across languages and cultures. Memorisation is less important in this information-rich time than effective search strategies [...]” (WARSCHAUER; HEALEY, 1998, p. 58)

Desde os anos 2000, portanto, a organização da sociedade em torno das tecnologias digitais implica a emergência de novas problemáticas no campo, diferentes daquelas ligadas ao uso das tecnologias midiáticas. O novo paradigma sociotecnológico ainda é recente e não concerne a toda a população mundial, como evocamos na introdução da tese. Nesse sentido, segundo Souza (2004), a exploração pedagógica do computador representa “uma história certamente em construção” e “há caminhos a serem trilhados na direção do desenvolvimento da prática de CALL no Brasil” (p. 82).

Entende-se que, além do CALL em si, o novo paradigma educacional e didático, em ELC e outros campos, está também em construção. Na próxima seção, algumas abordagens contemporâneas ligadas à exploração do digital serão identificadas e situadas no campo da ELC. Nosso foco não será mais na tecnologia em si mas, em vez disso, nas correntes teóricas e ideológicas que estão sendo desenvolvidas e que, a nosso ver, mostram o caminho a tomar rumo a esse novo paradigma educacional e didático.

1.2 Abordagens contemporâneas da exploração do digital

No *Quadro Europeu Comum de Referência para as línguas* (ou QECRL), publicado pelo Conselho da Europa (2001), a abordagem comunicativa não é renegada mas entende-se que pode ser superada, “passando da simulação à ação social efetiva” (MARTINEZ, 2009, p. 76). A perspectiva acional, abordagem contemporânea da ELC, sugere considerar o aprendente como um ator social. Isso representa, a nosso ver, uma tentativa de adequar o campo ao paradigma sociotecnológico do século XXI. Segundo Puren (2009), faz eco à exploração das tecnologias do século XX:

Hoje acontece o mesmo, com cidadãos exigindo poder participar de maneira ativa em todas as esferas, o que explica tanto o desenvolvimento da Web 2.0 – na qual os internautas podem não somente interagir com os conteúdos das páginas, mas também coagir entre eles – quanto o surgimento da perspectiva do agir social em DLC. (tradução nossa)⁹

Segundo Puren (2009), a perspectiva acional, que preconiza uma abordagem por tarefas, seria uma orientação nova em ELC. Grosbois (2012) a evocou como uma tendência didática orientada pela teoria socioconstrutivista e “servida pelas tecnologias que permitem

⁹ Texto original: “Il en est de même aujourd’hui avec des citoyens exigeant de pouvoir participer activement dans tous les domaines, ce qui explique aussi bien le développement du Web 2.0 – où les internautes peuvent non seulement interagir avec les contenus des pages, mais co-agir entre eux – que l’émergence de la perspective de l’agir social en DLC.” (PUREN, 2009, p. 13)

precisamente o (inter)agir juntos e, além disso, a distância” (tradução nossa)¹⁰. De acordo com essa autora, haveria portanto uma nova concordância, nessa lógica, entre a dimensão didática e a tecnológica.

Além de tarefas comunicacionais, a perspectiva acional integra e considera a realização de tarefas sociais. Segundo Claude Springer (2011), a orientação social da tarefa implica uma real mudança no campo. Stéphanie Christien (2014), relacionando a perspectiva acional com a pedagogia do oprimido freireana, ressaltou a tarefa e a ação como elementos-chave da luta por uma educação libertadora. Assim sendo, segundo essa pesquisadora, a perspectiva acional poderia simbolizar uma metodologia libertadora do ensino de línguas.

O período integrativo do CALL, segundo Warschauer e Healey (1998), surgiu também da vontade de passar do comunicativo ao interativo e de dar mais importância ao uso da língua em contextos sociais autênticos, com abordagens pedagógicas baseadas na realização de tarefas e projetos. Esses autores apontaram que, nessa orientação integrativa, o uso do computador faz parte do processo contínuo de aprendizagem e que não corresponde mais a visitas esporádicas ao laboratório de línguas, mais representativas dos modelos behavioristas e comunicativos (1998).

Nos manuais pedagógicos contemporâneos, Puren (2009) identificou e lamentou uma má interpretação do QECRL e da abordagem por tarefas. As atividades, segundo esse autor, privilegiariam apenas a tarefa linguística, visando a avaliação e a certificação em língua, em detrimento do conceito-chave que é a ação social (2009). A esse respeito, duas componentes do QECRL foram ressaltadas por Puren (2009) e Springer (2011) como motores de ação social em ELC: aprendizagem colaborativa e pedagogia de projetos. Nesta tese, exploramos a dimensão colaborativa, na perspectiva da inteligência coletiva.

Constata-se que a abordagem didática se inscreve cada vez mais na corrente construtivista e socioconstrutivista, segundo a qual o aprendente constrói seu saber com a ajuda de seu entorno. [...] A aprendizagem é baseada, nessa perspectiva, em uma ajuda mútua entre um especialista e um novato, ajuda que permite que este último progrida no seio de sua Zona de Próximo Desenvolvimento (ZPD), chamada ainda de “zona de desenvolvimento proximal” [...] (GROSBOIS, 2012, tradução nossa)¹¹

¹⁰ Texto original: “[théorie socio-constructiviste,] servie par les technologies qui permettent précisément l’(inter)agir ensemble, et qui plus est, à distance.” (GROSBOIS, 2012, p. 91)

¹¹ Texto original: “On constate que l’approche didactique s’inscrit de plus en plus dans le courant constructiviste et socio-constructiviste, selon lequel l’apprenant construit son savoir avec l’aide de son entourage. [...] L’apprentissage repose, de ce fait, sur une aide mutuelle entre un expert et un novice, aide qui permet à ce dernier de progresser au sein de sa Zone de Proche Développement (ZPD), encore appelée ‘zone de développement proximal’ [...]” (GROSBOIS, 2012, p. 67)

Na perspectiva acional, a dimensão colaborativa da ação e da experiência social dos aprendentes é chave, uma vez que “eles não comunicam informação, mas põem em comum alguma ação”, segundo Puren (2009, tradução nossa)¹². Observa-se também que o *viver juntos* e o *trabalhar juntos* são centrais no QECRL (CONSELHO DA EUROPA, 2009, p. 11). Assim sendo, a sala de aula pode ser revalorizada como lugar autêntico de aprendizagem onde, usando a língua-alvo, aprendentes reais interagem e coagem em projetos reais. Trata-se, em vez de fingir ou simular, de estabelecer convenções necessárias à ação social (PUREN, 2009). Além disso, segundo Heloisa Brito de Albuquerque Costa e Roberta Miranda Rosa Hernandez (2011), tal agir social, no contexto da sala de aula, pode ser ampliado no sentido de aprimorar o desenvolvimento de competências diversas:

A formulação de um problema (de comunicação) nesta perspectiva abrange diferentes situações do cotidiano escolar que demandam do aluno/aprendiz a sua ação como sujeito e interlocutor privilegiado do contexto de sala de aula. Nesse sentido, solicitar uma informação na secretaria da escola, participar de uma atividade de pesquisa na internet em grupo ou a organização coletiva da sala de aula para uma melhor utilização dos livros, por exemplo, podem ser ações de um agir-social mais amplo, ou seja, um agir de aprendizagem que não está definido somente pelo desenvolvimento de competências linguísticas, mas que integra também competências de outra ordem (gestual, afetiva, cultural, entre outras). (p. 150)

O uso da língua em sala de aula, então, não é mais visto como simulação, como era o caso na abordagem comunicativa (PUREN, 2009). Segundo a perspectiva acional, portanto, um aprendente não fala com outro como se estivesse conversando com um locutor nativo, mas com o intuito de (co)agir e realizar um projeto com ele. Nesse sentido, uma das diferenças fundamentais entre a abordagem comunicativa e a perspectiva acional, retomando as palavras de Puren (2006), é que o aprendente não age mais sobre o outro, mas age com o outro.

A ação social, apesar de tudo, não pode ser a única característica da perspectiva acional valorizada, segundo Grosbois:

[...] os fundamentais, isto é, uma reflexão sobre os princípios do funcionamento da língua, não podem ser ignorados, pois há um risco de confundir lógica de aprendizagem e lógica de ação. Daí a importância de articular e de equilibrar as atividades relativas à ação social e aquelas relativas ao processo de aprendizagem da língua (2012, tradução nossa)¹³.

¹² Texto original: “ils ne communiquent pas de l’information, ils mettent en commun de l’action.” (PUREN, 2009, p. 12)

¹³ Texto original: “[...] les fondamentaux, c’est-à-dire une réflexion sur les principes de fonctionnement de la langue, ne sauraient être ignorés, au risque de confondre logique d’apprentissage et logique d’action. D’où l’importance d’articuler et d’équilibrer les activités relatives à l’action sociale et celles relatives au processus d’apprentissage de la langue.” (GROSBOIS, 2012, p. 84)

A esse respeito, segundo Barton e Lee (2015, p. 34), “[a] reflexão e a discussão sobre a linguagem conduzem ao desenvolvimento das virtualidades da linguagem e às maneiras como as pessoas podem empregá-las para agir no mundo”. A Internet oferece espaços para tal reflexão. Esses autores ressaltaram, ainda, que “[a] reflexividade, que é a autorreflexão que leva à ação, é central nas teorias de aprendizagem adulta. A ideia é que as pessoas reservam espaço e tempo para refletir sobre suas experiências; e é por meio dessa reflexão que elas transformam suas experiências em aprendizagem” (p. 175).

De acordo com Grosbois, nas abordagens contemporâneas, além da dimensão linguística existe também o desenvolvimento de “uma postura reflexiva [dos aprendentes] sobre os fatos culturais” (2012, tradução nossa)¹⁴. A democratização da Internet e o acesso ao ciberespaço, no século XXI, promove mais abertura às outras culturas. Segundo Vera Lúcia Menezes (2010, p. 321), “[a] comunicação deixa de ser fruto de simulações e passa a fornecer contextos de interações reais que ultrapassam os muros da sala de aula tradicional ao possibilitar o contato com pessoas de diversas partes do mundo”. O ciberespaço se constitui, nesse sentido, como espaço não só multilíngue mas também multicultural.

Aumentam-se as oportunidades de interação real e conseqüentemente aumentam-se o *input* e as oportunidades de aquisição do idioma. A interação de um-para-muitos, de um-para-um ou, melhor ainda, de muitos-para-muitos cria uma comunidade discursiva virtual que propicia a aprendizagem colaborativa. (MENEZES, 2010, p. 321, grifo da autora).

Ressaltamos, na seção precedente, que as tecnologias midiáticas usadas nas metodologias de ensino do século XX foram trazendo mais autenticidade e diversidade na sala de aula. Com as tecnologias digitais conectadas à Internet, observa-se que os aprendentes, por si sós, podem buscar e aprimorar essas dimensões.

As tendências que parecem desenhar-se tanto em termos didáticos como tecnológicos são relativas às interações em escala mundial nas quais os indivíduos [...] comunicam e constroem seus saberes, inclusive fora do quadro institucional. Com os intercâmbios a distância, o leque de interlocutores, de interações e de recursos é ampliado. (GROSBOIS, 2012, tradução nossa)¹⁵

A aprendizagem deliberada de línguas no ciberespaço é, segundo Barton e Lee (2015), uma das maiores manifestações de prática da linguagem on-line. “As características da Web 2.0 são ideais para a aprendizagem informal, uma vez que é interativa e colaborativa, o

¹⁴ Texto original: “une posture réflexive sur les faits culturels” (GROSBOIS, 2012, p. 68)

¹⁵ Texto original: “Les tendances qui semblent se dessiner tant sur le plan didactique que technologique sont celles d’interactions à l’échelle mondiale dans lesquelles les individus [...] communiquent et construisent leurs savoirs, y compris en dehors du cadre institutionnel. Les échanges se faisant à distance, l’éventail d’interlocuteurs, d’interactions et de ressources se trouve élargi.” (GROSBOIS, 2012, p. 149)

conteúdo é gerado pelo usuário e o apoio e a integração sociais são centrais” (p. 173-174). Vários sites de aprendizagem de línguas, de alguns anos para cá, estão se desenvolvendo e tendo sucesso, como indicou Virgínia Tiradentes Souto (2008). Desprovidos de vínculo formal ou institucional com o mundo da educação, a participação de cursos on-line é maciça, segundo Valenzuela (2010). A esse respeito, Grosbois (2012) destacou a popularidade de alguns sites comunitários, como Babbel, Busuu e Livemocha. Desde 2013, além desses, o Duolingo impõe-se como um dos cursos mais populares¹⁶.

Outros campos, além da didática, se interessam pelos sites de aprendizagem de línguas on-line. Constata-se, por exemplo, a importância dos estudos ergonômicos. A esse respeito, Souto (2008) ressaltou que o design e a ergonomia das interfaces desses sites são elementos-chave que podem influenciar a qualidade da formação, considerando os aspectos visuais, audiovisuais e navegacionais. Além disso, nos cursos que baseiam a mediação linguística e pedagógica exclusivamente na interação humano-máquina, entende-se que a potencialização da interatividade¹⁷ se torna essencial.

Barton e Lee (2015) demonstraram que a aprendizagem de línguas ocorre também em sites que não foram criados com esse objetivo. “No caso de atividades mais recentes na Web 2.0, uma característica fundamental é que o conteúdo é gerado pelo usuário, de modo que a aprendizagem se encaixa no processo de uso da internet. Desta forma, a distinção entre aprendizagem e uso começa a se desintegrar” (p. 171). Há, segundo eles, um “aprender fazendo” autônomo (p. 213). Tomaram como exemplo o Flickr, site de compartilhamento de fotografias. “No Flickr, algumas pessoas usam deliberadamente o *site* para praticar e melhorar a língua” (p. 213, grifo dos autores). Significa portanto que “as pessoas aprendem pela participação em práticas” (p. 170).

Nesse contexto, Barton e Lee (2015) destacaram a importância de interessar-se às diversas práticas linguísticas do ciberespaço, porque essas implicam novos letramentos. De acordo com esse autores, a mediação textual domina o ciberespaço, com textos digitais cada vez mais multimodais e interativos. Assim sendo, “[o]s letramentos permanecem centrais, uma vez que uma grande parte da internet é mediada por atividades letradas: ela é escrita e lida” (p. 27).

¹⁶ Contava em 2015 com uma comunidade de 70 milhões de aprendentes do mundo inteiro (GOMES, 2015).

¹⁷ O conceito de interatividade é aprofundado no próximo capítulo, p. 83-84.

Segundo Roxane Rojo (2013), “hoje dispomos de novas tecnologias e ferramentas de leitura/escrita, que, convocando novos letramentos, configuram os enunciados/textos em sua *multissemiose* ou em sua multiplicidade de modos de significar” (p. 20, grifo da autora). A esse respeito ainda, de acordo com Barton e Lee, “[n]ovas mídias estão sendo constantemente desenvolvidas a todo o momento, bem como as práticas de linguagem e letramento a elas relacionadas. A investigação sobre as novas mídias, como quaisquer áreas do conhecimento, está em andamento e é dinâmica” (2015, p. 243).

A problemática dos letramentos, que diz respeito tanto à ELC quanto ao mundo da educação de forma geral, é também abordada na perspectiva dos multiletramentos. Estes, segundo Grosbois (2012, p. 146), estão ligados aos modos de expressão promovidos pelas tecnologias, “dá a necessidade e o interesse de interrogar-nos bem antes sobre sua possível exploração para fins de aprendizagem das línguas” (tradução nossa)¹⁸.

O conceito de *multiletramentos*, articulado pelo grupo de Nova Londres, busca justamente apontar, já de saída, por meio do prefixo “multi”, para dois tipos de múltiplos que as práticas de letramento contemporâneas envolvem: por um lado, a *multiplicidade de linguagens*, semioses e mídias envolvidas na criação de significação para os textos multimodais contemporâneos e, por outro, a *pluralidade e a diversidade cultural* trazidas pelos autores/leitores contemporâneos a essa criação de significação. (ROJO, 2013, p. 14, grifo da autora)

No âmbito da ELC, os novos letramentos, segundo Grosbois (2012), envolvem novos contextos de enunciação e novas normas. Assim sendo, essa autora indicou que algumas das normas ligadas a abordagens anteriores deveriam ser repensadas, como por exemplo a própria visão de língua, o estatuto do erro ou o modelo do locutor nativo, entre outras. Há, no Brasil, pesquisas que abordam a problemática dos multiletramentos e do letramento crítico na formação de professores de línguas, conforme apontou Elzimar Goettenauer De Marins Costa:

Pensar na relação entre as novas práticas letradas e a formação do professor de LE pressupõe considerar aspectos já amplamente destacados, mas cujo impacto para o ensino e a aprendizagem parece necessitar ainda de muita discussão, já que as ações de ler e escrever requerem hoje outras habilidades além das que tradicionalmente são trabalhadas na educação formal. O hipertexto e a combinação do texto verbal com imagens, sons, ícones etc. contribuíram para que se modificassem os procedimentos de leitura. Passamos a mobilizar novas estratégias para o acesso, a seleção, o processamento e a interpretação das informações. (2012, p. 923)

No que diz respeito ao uso de tecnologias e a formação de professores de línguas, Grosbois (2012) destacou a existência de projetos entre universidades de diferentes países que combinam, simultaneamente, formação de formadores, formação em tecnologias e formação

¹⁸ Texto original: “D’où la nécessité et l’intérêt de s’interroger plus avant sur leur exploitation possible à des fins d’apprentissage des langues.” (GROSBOIS, 2012, p. 146)

em línguas. Um exemplo recente no Brasil é o projeto *Conversações entre futuros professores de FLE*, com a organização de interações on-line por videoconferência, em torno de reflexões didáticas, entre futuros professores de francês da Universidade de Brasília e da Universidade de Poitiers, na França. No projeto, além da videoconferência, a rede social Google+ foi usada com o intuito de desenvolver a capacidade de autorreflexão dos aprendentes e explorar novos caminhos em termos de mediação humana (ARANDA; PETIT; FERNANDES, 2014).

As redes sociais, como Facebook, Twitter ou Google+, são ferramentas do ciberespaço cada vez mais exploradas em pesquisas e práticas. Inúmeras são as publicações em artigos, livros ou anais de congresso, no mundo inteiro, relacionadas a esse tema. Citemos aqui o livro *Redes sociais e ensino de línguas*, organizado por Júlio Araújo e Vilson Leffa (2016), que inclui diversas abordagens do uso de sites de redes sociais: comunidades ecológicas, novos usos de escrita, formação de capital social, emoções e ações dos estudantes, aprendizagem híbrida, formação de professores, letramentos digitais, ou ainda multimodalidade.

Nota-se também que as redes sociais hoje são amplamente apoiadas pelo uso das tecnologias nômades. Estas tornam mais fáceis as trocas, as interações, a colaboração e o compartilhamento de conteúdo a escala mundial, a distância, tendo em conta suas características próprias (pequeno tamanho, funcionalidades avançadas...), sua generalização e sua aproximação cada vez mais estreita com a informática. (GROSBOIS, 2012, tradução nossa)¹⁹

Para encerrar esta seção, podemos dizer que a exploração pedagógica do computador sob o prisma da interconexão implicou uma série de novas abordagens em ELC. Nestas linhas, apresentamos apenas - e de forma voluntariamente sucinta - algumas delas, com o intuito de mostrar como o campo está se transformando com a exploração do digital e como, afinal, este período indica uma tentativa de alinhamento do paradigma didático com o sociotecnológico.

Com as ferramentas da web 2.0, percebe-se, no uso do computador, uma ampliação do foco. Além da performance técnica, considera-se também o ciberespaço como novo espaço onde acontecem novas práticas linguísticas, bem como novas práticas pedagógicas de ensino, de aprendizagem e de autoformação. A velocidade das transformações tecnológicas, contudo, torna a técnica onipresente. Além do computador, de fato, outras tecnologias como a lousa digital, o tablet ou o smartphone, representam novas técnicas correspondendo à possibilidade

¹⁹ Texto original: “On note aussi que les réseaux sociaux sont aujourd’hui grandement soutenus par l’usage des technologies nomades. Ces dernières rendent plus aisés les échanges, les interactions, la collaboration et le partage de contenu à l’échelle mondiale, à distance, compte tenu de leurs caractéristiques propres (taille réduite, fonctionnalités accrues...), de leur généralisation et de leur rapprochement de plus en plus étroit avec l’informatique.” (GROSBOIS, 2012, p. 139)

de novas práticas e, às vezes, a novos campos de pesquisa. A partir da próxima seção, nos interessamos mais precisamente à exploração das possibilidades do smartphone em ELC, tanto em termos técnicos quanto em termos didáticos.

1.3 Aprender com um smartphone: por que voltamos a metodologias antigas? Um estudo exploratório

O objetivo desta seção é começar a problematizar o uso do smartphone em ELC. Antes de apresentar os resultados de um estudo exploratório realizado durante o primeiro ano da tese, vou relatar, em primeira pessoa, as experiências que o motivaram. Antes do doutorado, testei algumas atividades de três sites de autoformação em línguas mencionados por Grosbois (2012): Babbel, Busuu e Livemocha. Uma pesquisa, mencionada por essa autora, indicou que esses cursos, embora oferecessem uma estrutura de aprendizagem interessante, eram pouco inovadores, tanto pelo universo cultural promovido, quanto pelas atividades linguísticas propostas, similares a antigas atividades em CD-ROM e, às vezes, baseadas em princípios behavioristas. São resultados que pude comprovar.

Quando comecei o doutorado, outro curso chamou minha atenção: o Duolingo. Em 2013 ele ganhou prêmios tais como “aplicativo iPhone do ano”, além de contar com milhões de inscritos no mundo inteiro. Seus criadores o descreveram como a melhor forma de aprender línguas de forma gratuita e acessível, comparando inclusive sua eficiência com a dos cursos universitários²⁰. Em termos didáticos, em 2013 não havia - e não há ainda em 2017 - uma reivindicação metodológica particular de ensino. No entanto, nas condições de uso do serviço, nota-se que o objetivo geral do curso é a tradução de conteúdo da web, o que orienta e até determina, afinal, os métodos de ensino:

Aos usuários interessados em aprender ou praticar uma língua, propomos diferentes tipos de atividades educacionais; enquanto realizam essas atividades, geram também valiosos dados, tais como traduções de conteúdo da web. Em alguns casos, o conteúdo traduzido por você terá sido submetido por um cliente de Duolingo. Seu trabalho de tradução será usado em combinação com o trabalho de outros a fim de concluir a referida tradução, pela qual Duolingo pode receber uma comissão ou outra consideração. (DUOLINGO, tradução nossa)²¹

²⁰ Essas informações estão disponíveis no site: duolingo.com

²¹ Texto original: “Users interested in learning or practicing a language are presented with different types of educational activities; while they perform these activities, they also generate valuable data such as translations of Web content. In some cases, the content you translate will have been submitted by a customer of Duolingo’s for translation. Your translation work will be used in combination with the work of others to complete that translation for which Duolingo may receive a fee or other consideration.” (DUOLINGO)

Testei o curso durante alguns dias. Do ponto de vista metodológico, observei que o Duolingo integrava princípios metodológicos de séculos passados dentre aqueles evocados na primeira seção deste capítulo:

- metodologia tradicional: ensino e aprendizagem pela tradução;
- metodologia direta: aprendizagem por assimilação, memorização, repetição, imitação;
- metodologias áudio-oral: aprendizagem de vocabulário fora de contexto.

Este último princípio, aprender vocabulário fora de contexto, foi o que mais me chamou a atenção, pois na terceira lição de alemão o curso me propunha a aprendizagem da palavra *urso*, o que não fazia sentido algum. Além do mais, nenhuma competência social ou cultural era desenvolvida. A esse respeito, segundo Perrenoud (1999):

O acúmulo de saberes descontextualizados não serve realmente senão àqueles que tiverem o privilégio de aprofundá-los durante longos estudos ou uma formação profissional, contextualizando alguns deles e se exercitando para utilizá-los na resolução de problemas e na tomada de decisões. É essa fatalidade que a abordagem por competências questiona, em nome dos interesses da grande maioria. (n.p)

O método de ensino baseado na tradução pode justificar-se pelas condições de uso do *site*, mais que por escolhas didáticas propriamente ditas. As traduções propostas partem, de forma geral, de uma visão estrutural da língua, de acordo com os princípios da linguística distribucional. Na Figura 3, observa-se que a tradução proposta é pouco rica em termos de construção de significado e que, além disso, não há contextualização, nem da atividade nem do conteúdo linguístico e/ou cultural.

Figura 3 – Atividade de tradução no Duolingo



Fonte: elaborada pelo autor (captura de tela de computador 08/02/15)

Na Figura 4, nota-se outro fenômeno interessante: a atividade de tradução, dessa vez, integra o uso da imagem. O usuário deve selecionar a tradução correspondendo ao significado *menina*. Na interface dessa atividade, a língua-alvo é pouco visível, a imagem sendo mais valorizada. A presença das palavras em língua-alvo, inclusive, é quase desnecessária: o enunciado em língua primeira e a imagem são suficientes para responder a pergunta. Ou seja, é possível reconhecer uma menina na primeira foto e acertar a resposta sem nem ter reparado como se diz *menina* em espanhol.

Figura 4 – Atividade de vocabulário-imagem no Duolingo



Fonte: elaborada pelo autor (captura de tela de computador 08/02/15)

Na versão web, além das atividades, há um espaço de conversa. Não é usado como espaço de prática da língua mas, em vez disso, assume um papel de fórum no qual os participantes podem tirar dúvidas linguísticas. É um espaço de interação em torno da língua como objeto de aprendizagem. A esse respeito, segundo Barton e Lee (2015) “a participação em discursos metalinguísticos também permite aos usuários da internet construir conjuntamente um ambiente que favorece a aprendizagem informal, autodirigida e colaborativa” (p. 163). Por essas razões, embora não promova uma prática da língua, esse espaço apresenta um certo interesse para o processo de aprendizagem on-line.

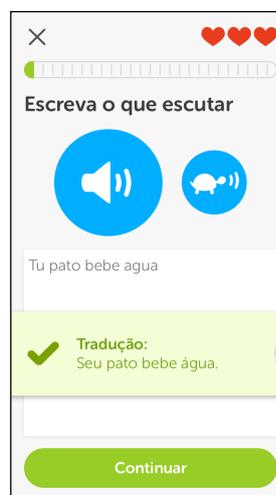
Uma escolha estratégica dos criadores do curso foi a integração de mecânicas de jogo, campo de pesquisa emergente conhecido como gamificação. Segundo Wu (2012), citado por Lacerda Santos (2015), a gamificação consiste em integrar elementos ou mecânicas do universo dos jogos em contextos que justamente não são jogos. Essa definição se aplica ao Duolingo, pois ele é um curso, não um jogo. Suas mecânicas principais, em 2013, eram:

- o sistema de pontos: validar uma lição dava pontos;
- o sistema de vidas: um erro, em uma lição, correspondia à perda de um coração; quando o usuário perdia todos eles, tinha que recomeçar a lição, como em um video game;
- o desbloqueio de lições, como níveis de um jogo, a fim de controlar a progressão dos usuários;
- a classificação de usuários: possibilidade de criar uma lista de “amigos”, organizada e classificada em função dos pontos de cada um.

A gamificação, no Duolingo, envolve estratégias de memorização. Deve-se decorar palavras e estruturas linguísticas, sem gramática explícita, a fim de poder aplicá-las depois em traduções. Além de corresponder a princípios metodológicos ultrapassados, não é condizente com a tendência das tecnologias digitais, que nos tornam cada vez menos dependentes da memorização. Nesse sentido, Mattar (2014, p. 123) ressaltou que “[e]m uma sociedade em rede, em que boa parte de nossa memória está fora de nós, em objetos e mesmo outras pessoas, [a] detalhada teoria de processamento de informações, que insiste na memória, pode soar um pouco inadequada e ultrapassada para o design educacional”.

No que diz respeito à versão aplicativo nativo²² do curso, a ser instalada nos smartphones, quando a testei à primeira vista não identifiquei diferenças com a versão web para computadores. Tratava-se apenas da transposição das atividades do curso de uma tela grande para uma menor. Essa transposição levava em consideração as características ergonômicas do smartphone, porém sem alteração pedagógica significativa, conforme ilustrado na Figura 5.

Figura 5 – Atividade de ditado no Duolingo



Fonte: elaborada pelo autor (captura de tela do aplicativo para iPhone, 27/03/15)

²² No capítulo 4 explicitamos o que é um aplicativo nativo.

Nesse momento, enquanto eu estava testando o aplicativo, estava também realizando um estado da arte - que depois se tornou pesquisa bibliográfica²³ - sobre o *mobile learning*. Minha motivação inicial para isso era identificar práticas ou pesquisas que apontariam para usos específicos do smartphone em ELC, diferentes dos usos do computador. Na literatura da área, sobretudo anglo-saxã, identifiquei a recorrência do conceito *affordances*.

Como indicou Marie-Anne Paveau (2012), esse conceito foi proposto pela primeira vez por Gibson durante os anos 1970 e retomado por Norman na década seguinte. Refere-se ao uso que uma pessoa faz de um objeto, levando em conta que tal uso é sugerido à pessoa pelo próprio objeto em função do ambiente imediato (2012). Na tradução do livro de Barton e Lee (2015) do inglês para o português, foi escolhido o termo *virtualidades*²⁴. Esses autores as definiram assim:

Virtualidades são as possibilidades e restrições de ação que as pessoas percebem seletivamente em qualquer situação. *Virtualidades percebidas* tornam-se o contexto para a ação. Para entender o significado deste termo, é importante ressaltar que suas origens se encontram numa abordagem ecológica da percepção. Isso enfatiza o fato de que as pessoas não focam as propriedades intrínsecas de um objeto; em vez disso, percebem o que é de valor para elas numa situação particular quando têm propósitos particulares (Gibson, 1977, 1986). Quando se trata de perceber possibilidades de ação em espaços *online*, isso significa mais do que fornecer uma lista dos recursos originalmente pensados pelos *designers*. É longa a história de descompasso entre as expectativas originais dos *designers* e as formas como as pessoas põem as tecnologias a serviço de seus próprios propósitos. O telefone celular é um exemplo frequentemente citado, pois foi originalmente projetado para usos comerciais como um dispositivo de fala portátil, sem nenhuma expectativa de vir a ser amplamente usado para outros fins, como tirar fotos e enviar e receber mensagens de texto. (p. 44-45, grifo dos autores)

Em outras palavras, as *affordances* representam uma interação intuitiva humano-objeto sugerida pelo próprio objeto em um contexto dado. Durante uma refeição, por exemplo, é comum usar a cadeira para sentar e a mesa para colocar o prato. Apesar de ser possível sentar na mesa e por o prato na cadeira, as *affordances* desses objetos, em tal contexto, incentivam a usá-los da primeira forma. Além disso, conforme indicaram Paveau (2012) e Barton e Lee (2015), os objetos e as *affordances* são socialmente construídos, portanto entende-se que o uso da cadeira e da mesa durante a refeição implica que suas *affordances*, nesse contexto, sejam partilhadas pela comunidade.

O smartphone, nessa lógica, tem *affordances* próprias. Tirar uma foto durante um passeio turístico, compartilhá-la instantaneamente em uma rede social, acompanhá-la de um texto, são

²³ Os resultados são apresentados no capítulo 2.

²⁴ Nesta tese conservamos o termo *affordances* a fim de evitar eventuais confusões com o léxico pertencendo ao mundo virtual.

affordances comuns desse objeto nesse contexto. Porém, tirar uma foto do professor e postá-la nas redes sociais durante a aula não é uma *affordance*, pois o contexto formal não sugere tal uso, da mesma forma que no geral não sentamos na mesa para almoçar mas na cadeira. Algumas fontes da literatura do *mobile learning*, nessa lógica, apontavam para a necessidade de explorar as *affordances* pedagógicas do smartphone (COCHRANE; BATEMAN, 2010).

No caso do Duolingo, aparentemente não havia, quando o testei, diferenças de exploração pedagógica que considerassem as *affordances* do smartphone e as do computador. As poucas diferenças eram ergonômicas, como evocado anteriormente, ou técnicas, como por exemplo o fato de a função “arrastar e soltar” ser tátil no smartphone, enquanto no computador implica o uso do mouse.

Considerando o exposto, realizamos um estudo de caso a fim de experimentar o aplicativo do Duolingo com participantes voluntários. No âmbito da tese, esse estudo teve uma natureza exploratória, o principal objetivo sendo refinar a problemática do uso do smartphone em ELC. A popularidade do Duolingo dava - e ainda dá em 2017 - muita visibilidade à aprendizagem de línguas. Isso não é negligenciável para o campo didático, uma vez que o aplicativo mais usado do mundo estava popularizando métodos de ensino antigos, indo contracorrente das transformações ocorridas no referido campo. Por que usar métodos antigos com tecnologias digitais? E, nesse sentido, como explicar o sucesso do curso?²⁵

Durante quatro semanas, do dia 15 de setembro ao dia 12 de outubro de 2013²⁶, oito graduandos do curso Letras-Francês e oito pós-graduando da linha “Educação, Tecnologias e Comunicação” da UnB testaram o aplicativo do Duolingo com seus próprios smartphones. Os dezesseis participantes foram reunidos em uma turma on-line, o que nos permitiu gerar a lista classificatória e fazer com que cada um pudesse ver a pontuação dos demais. Cinco lições foram aconselhadas como participação mínima a fim de conhecer o aplicativo e poder responder o questionário final, mas não foi algo exigido na medida em que queríamos avaliar a efetividade da competição promovida pelo curso com a classificação dos usuários.

Após a experimentação, entre os dias 13 e 25 de outubro de 2013, o questionário foi respondido on-line pelos participantes. Seis partes distintas, com perguntas fechadas,

²⁵ O sucesso se referindo, aqui, à adesão popular, fora da questão relacionada à efetividade da aprendizagem, que não discutimos nesta tese.

²⁶ Precisemos que os resultados concernem à versão 2013 do aplicativo. Entre 2013 e 2017 o Duolingo integrou novidades, por exemplo no que diz respeito às mecânicas de jogo, mas a base didática permaneceu a mesma.

semiabertas e escala Likert, o estruturaram: informações gerais, dimensão pedagógica, dimensão tecnológica, gamificação, espaços e momentos de uso, avaliação geral²⁷. O estudo de caso foi apresentado em dezembro de 2013 no 5º Simpósio Hipertexto e Tecnologias na Educação, no Recife, e publicado nos anais do evento (PETIT; LACERDA, 2013). Ressaltamos, nas próximas linhas, os principais resultados desse estudo.

Dois elementos foram destacados pelos participantes: a dimensão tecnológica e a gamificação. No que diz respeito à tecnologia em si, a interatividade, a facilidade de uso e a interface intuitiva foram alguns dos elementos mais citados na avaliação do aplicativo (PETIT; LACERDA, 2013). Conforme ressaltou Souto (2008), a parte estética dos cursos de línguas on-line não pode ser desprezada, uma vez que um dos objetivos desses cursos é oferecer um ambiente de aprendizagem agradável. Nesse sentido, até na versão aplicativo, podemos dizer que os criadores do Duolingo valorizaram esse aspecto.

O teste do aplicativo mostrou que a integração de princípios característicos do modelo behaviorista - ensino visto como instrução, visão estrutural da língua - dispensava a mediação humana. Os participantes declararam ter sentido falta de mediação humana apenas para explicações relativas a aspectos linguísticos específicos, mas que a presença de mediadores humanos não teria sido mais motivadora em termos de participação (PETIT; LACERDA, 2013). A mediação assumida pela máquina, como o computador-tutor das primeiras fases do CALL, pareceu ser suficiente.

O Duolingo concretiza, de alguma forma, o medo que muitos professores têm ou tiveram: o de serem substituídos por máquinas. Estamos longe das questões do letramento crítico ou da ação social. A ELC contemporânea, nas práticas formais e nas pesquisas, prima por uma abordagem socioconstrutivista da aprendizagem, mas está competindo com cursos on-line não formais que são retrógrados em termos didáticos.

O suposto retrocesso didático do Duolingo, em termos de ensino e de aprendizagem de línguas, parece ser compensado pela integração das mecânicas de jogo. A gamificação foi avaliada pelos participantes como motivadora e lúdica. Nenhum deles concordou com o fato de que a perda de vidas nas lições ou mesmo a competição pudessem ser estressantes (PETIT; LACERDA, 2013). A perda de vidas e a obtenção de pontos, afinal de contas, dão um feedback visual imediato ao usuário.

²⁷ O questionário está disponível no Apêndice A, p. 264.

Finalmente, é interessante notar que no caso da pergunta “Você acha que poderia ter feito este curso no computador da mesma maneira [que no smartphone]?”, os sete participantes que responderam “sim” evocaram atividades idênticas e similares, sem diferenciação no uso de ferramentas ou recursos tecnológicos. As nove pessoas que responderam “não” destacaram como elemento central o fato de poder usar o aplicativo em situações de mobilidade, enquanto o uso de um computador teria limitado a possibilidade de participação, no espaço e no tempo.

Após nosso estudo de caso, interpretamos que a forte adesão ao curso, apesar da falta de inovação didática, pode ser explicada pela dimensão tecnológica (interatividade, interface intuitiva, facilidade de uso, mobilidade etc.) e pela gamificação (PETIT; LACERDA, 2013). Cabe ressaltar nestas linhas que mais de dois anos depois de nosso estudo Leffa (2016) também testou e avaliou²⁸ o Duolingo - sem explicitar se usou o aplicativo ou a versão web, ou ambos - e chegou a considerações similares sobre o curso de forma geral.

Em nosso caso, contudo, a avaliação positiva da dimensão tecnológica pelos participantes, por referir-se sobretudo a questões ergonômicas, foi relativizada. De fato, as *affordances* do smartphone, afinal, foram pouco aproveitadas. Os participantes confirmaram ter usado apenas o teclado, o fone de ouvido e o microfone, este sendo usado apenas para a repetição de frases já prontas. Portanto, outro resultado de nosso estudo exploratório foi que o uso do smartphone não promovia por si só novas dinâmicas educacionais (PETIT; LACERDA, 2013).

Qualquer tentativa para reduzir o novo dispositivo de comunicação às formas midiáticas anteriores (esquema de difusão “um-todos” de um centro emissor em direção a uma periferia receptora) só pode empobrecer o alcance do ciberespaço para a evolução da civilização, mesmo se compreendemos perfeitamente - é pena - os interesses econômicos e políticos em jogo. (LÉVY, 2007, p. 126)

Vários autores convergiram no fato de que os aplicativos, desde a segunda década de 2000, tiravam pouco proveito das possibilidades do smartphone. Kearney et al. (2012) lamentaram um uso mínimo das *affordances* de um ponto de vista pedagógico e tecnológico. Na mesma perspectiva, desde o início de suas pesquisas sobre *mobile language learning*, Kukulska-Hulme (2013) enfatizou a necessidade de ir além de simples exercícios estruturais de vocabulário e de gramática na criação de atividades²⁹.

²⁸ Inclusive notam-se as novidades integradas no Duolingo entre nosso estudo de caso e a avaliação realizada por esse autor.

²⁹ Esses pontos são mais desenvolvidos no próximo capítulo.

Para resumir, os resultados do estudo exploratório nos permitem situar o Duolingo, um dos cursos mais populares no mundo, no panorama histórico de uso das tecnologias em ELC apresentado na primeira seção deste capítulo, com as seguintes observações:

- as atividades são determinadas por princípios metodológicos de séculos passados;
- uma visão estrutural da língua é adotada;
- a dimensão cultural e o desenvolvimento de competências são ausentes;
- as atividades não seguem abordagens contemporâneas da ELC;
- a tecnologia assume um papel de tutor e de instrutor;
- o aprendente recebe o conteúdo de forma passiva, sem possibilidade de criar.

1.4 Problemática, objetivos e questões de pesquisa

No decorrer do século XX, o ensino de línguas se tornou um campo didático autônomo, abordado no presente trabalho sob o prisma da educação pelas línguas-culturas. A exploração das tecnologias midiáticas acompanhou as transformações das metodologias de ensino até os anos 1970. Em seguida, o computador, no CALL behaviorista e comunicativo, foi explorado como tecnologia midiática, isto é, com aprendentes receptores da informação. O advento da Internet, nesse sentido, revelou o computador como tecnologia digital, com abordagens novas em ELC envolvendo a criação e o compartilhamento de conteúdo pelos aprendentes e, portanto, novas problemáticas: mediação on-line, letramentos, entre outras.

O ciberespaço, onde encontramos cursos gratuitos seguidos por muitos usuários, dá uma visibilidade e um acesso privilegiado à aprendizagem de línguas. No entanto, alguns dos cursos mais populares, além de não integrar inovações didáticas (GROSBOIS, 2012), podem até simbolizar retrocessos didáticos, ilustrados pelo paradoxo da integração de princípios metodológicos ultrapassados frente ao potencial das tecnologias digitais mais recentes, sejam elas computador ou smartphone (PETIT; LACERDA SANTOS, 2013). Assim sendo, por um lado há um campo didático em transformação, e por outro uma oferta de cursos on-line pouco inovadores, até retrógrados, mas populares.

O estudo exploratório com a avaliação do Duolingo permitiu refinar a problemática desta tese. Nesse curso o potencial do smartphone é explorado através de um aplicativo que, afinal, aposta sobretudo na natureza multifuncional do aparelho: é fácil usar o microfone e o teclado, ouvir documentos áudio, arrastar e soltar elementos de interface etc. No entanto, além desses

aspectos técnicos ou práticos, um smartphone, por integrar um sistema operacional como um computador, nos parece ter um potencial maior. Nesse sentido, nossa problemática é relativa à exploração *efetiva* do smartphone na educação pelas línguas-culturas.

Segundo João Mattar (2014, p. 102, grifo do autor) o “[u]so de dispositivos móveis em educação, e especificamente o uso de aplicativos (*apps*)” é uma tendência atual. O potencial do smartphone, portanto, parece passar por seus aplicativos, da mesma forma que o potencial do computador se revelou, a partir dos anos 1980, com o desenvolvimento das interfaces intuitivas, dos softwares, da web 1.0 e 2.0 e dos navegadores.

A maioria dos *smartphones*, hoje, possui funcionalidades avançadas, que quase os tornam computadores miniaturizados, que são potencializadas pelos apps, pelo acesso à internet e pela capacidade de armazenar dados em seus sistemas operacionais. [...] Assim, a interação usuário-dispositivo passa a ser repensada e fatores como tamanho da tela, capacidade de armazenamento, contexto social, ambiente e ciberespaço, entre outras características que configuram essa interação devem ser considerados. (Feijó, Gonçalves, Gomez, 2013, p. 34, grifo dos autores)

Uma distinção pode ser feita entre o smartphone e o computador (incluindo o notebook). Podemos nos inspirar, para isso, da história do livro. Efetivamente, Lévy (1993) recordou que o livro não foi sempre o objeto transportável e familiar que hoje faz parte do cotidiano. “Na Idade Média os livros eram enormes, acorrentados nas bibliotecas, lidos em voz alta no atril” (p. 35). Somente depois, quando o livro se tornou móvel graças a uma nova dobradura, uma apropriação pessoal foi viável. Por analogia, Lévy (1993) identificou esse mesmo fenômeno entre os primeiros computadores, terminais informáticos acorrentados com conexões elétricas, e os (micro)computadores dos anos 1980.

É com o surgimento do smartphone, a nosso ver, que essa analogia pode ser levada a seu paroxismo. O smartphone permite dar mais um passo, além da transformação realizada entre o computador dos anos 1950 e o notebook do século XXI. O notebook nos parece simbolizar a *portabilidade* do computador, não sua *mobilidade*. A diferença é grande, porque ao contrário do livro de bolso e do smartphone, o notebook não pode ser utilizado enquanto nosso corpo está em movimento. Essa não é uma *affordance* dele.

Em 1990, Lévy já sugeria que “[a] mobilidade e a leveza do livro de bolso, a portabilidade do rádio transistorizado ou do walkman poderiam abrir todo um novo campo de utilizações e apropriações para eles” (1993, p. 114). No início do século XXI, o smartphone é a primeira tecnologia digital que seja tão móvel quanto o livro. Por serem móveis, e não apenas portáteis,

o livro e o smartphone nos permitem interagir com nosso ambiente imediato, cada um com suas *affordances* próprias, é claro.

O livro permite uma interação “procurada” com o ambiente. Por exemplo, em contexto turístico, um guia de viagem nos dá informações sobre um monumento ou nos oferece um mapa do lugar para uma melhor orientação física. A procura específica da informação, que sabemos contida no livro, possibilita uma interação com o ambiente e, por que não, com outras pessoas que se encontrem no mesmo espaço físico.

A interação com o ambiente promovida pelo smartphone é diferente. Ela envolve uma interconexão entre pessoas, independente do momento e do espaço, bem como a criação e a emissão da informação. O smartphone implica uma mobilidade conectada, como evocaremos no próximo capítulo, enquanto o livro de bolso é ligado a uma mobilidade apenas física. Segundo Lemos, a “atual configuração comunicacional nos coloca em meio a novos processos ‘pós-massivos’ que vão permitir emitir, circular e se mover ao mesmo tempo” (2010, p. 159). As *affordances* do smartphone, ao contrário de qualquer outra tecnologia midiática ou digital, possibilitam a *produção* e a *emissão* de informações *em movimento e graças ao movimento*.

Tais dinâmicas tecnológicas do smartphone invocam práticas educacionais novas e diferentes daquelas que pudemos observar no Duolingo. A transposição de atividades para as telas menores e táteis dos smartphones é a demonstração de um certo cuidado ergonômico, mas ainda falta uma preocupação didática. Acreditamos que novas dinâmicas educacionais em ELC poderiam ser promovidas pela convergência de elementos tecnológicos do smartphone com princípios didáticos das abordagens contemporâneas.

Como ponto de partida, deve-se considerar a lógica do smartphone e de suas *affordances*, independente do computador. A literatura foi transferida dos grandes livros medievais aos livros de bolso mas isso não impediu, com o desenvolvimento da imprensa, que os livros “móveis” fossem adaptados para outros fins e formatos, por exemplo guias de viagem. Não faria sentido que esses guias seguissem a linearidade dos livros de literatura. Isso, de novo, remete à exploração efetiva de uma determinada tecnologia para determinados fins. É nessa perspectiva que nossa problemática considera a exploração efetiva do smartphone em ELC.

Não explorar as técnicas disponíveis também é um desperdício: os inventores terão trabalhado em vão e os possíveis beneficiários terão sido privados de um acréscimo de qualidades. Definitivamente, é o grau de inteligência coletiva presente em determinada situação que condiciona o valor humano das técnicas. Tudo depende da capacidade do coletivo de valorizar a potência própria dos *savoir-faire* práticos e dispositivos materiais - ampliar o campo do factível - no sentido de um enriquecimento global do humano. (LÉVY, 2010a, p. 206, grifo do autor)

O potencial do smartphone deve ser entendido sob a estética das redes e da interconexão humana e privilegiar, nessa lógica, as abordagens contemporâneas da ELC baseadas no sociointeracionismo. Percebe-se que esse tipo de problemática, em 2017, ainda é exploratória. Segundo Grosbois (2012) “é difícil, por enquanto, analisar em profundidade como a web 2 interroga a aprendizagem de línguas, e ainda mais difícil ter um distanciamento” (tradução nossa)³⁰. Assim sendo, considerando que o smartphone é ainda mais recente que a web 2.0, nesta tese pretendemos apenas abrir caminhos.

A partir dessas considerações, foi importante avaliar a viabilidade e a pertinência de tal pesquisa no Brasil, a fim de evitar propostas de intervenção fora de realidade. Efetivamente, nossa pesquisa podia justificar-se com a identificação de sinais concretos de democratização do smartphone em contexto brasileiro. Nessa perspectiva, os dados encontrados foram encorajadores. Em 2013, pela primeira vez na história da telefonia móvel brasileira, foram vendidos mais smartphones que celulares comuns³¹ (REDAÇÃO OLHAR DIGITAL, 2013). Ainda, segundo estudos da IDC Brasil (2015), o país foi o quarto mercado mundial de vendas em 2014, atrás da China, dos Estados Unidos e da Índia.

Levando em conta nosso interesse pela interconexão promovida pelo smartphone, os dados relativos ao acesso à Internet móvel também foram considerados. Em 2008, ano seguinte à comercialização dos primeiros smartphones³², “o uso das redes 3G para acesso a Internet móvel por *smart phones* e computadores est[ava] entre os maiores do mundo”, colocando o Brasil “em segundo lugar entre os países com mais interesse em ‘mobilidade’”, conforme indicado por Lemos e Lévy (2010, p. 24, grifo dos autores). Outros dados da Anatel relativos à banda larga móvel de 3G e 4G, apresentaram indícios de crescimento de 735% entre 2010 e 2014 em todo o país (PORTAL BRASIL, 2015).

³⁰ Texto original: “Il est donc difficile, pour l’heure, d’analyser en profondeur comment le web 2 interroge l’apprentissage des langues, et encore plus difficile de prendre du recul” (GROSBOIS, 2012, p. 138)

³¹ “Para ser considerado smartphone pela IDC, não basta ter acesso à internet; o modelo precisa de sistemas operacionais que aceitem o desenvolvimento de aplicativos, como as principais plataformas do mercado.” (REDAÇÃO OLHAR DIGITAL, 2013, n. p.)

³² Considerando como referência o iPhone.

Tais dados deixaram entrever, no Brasil, um cenário contextual propício à realização de pesquisas envolvendo o uso do smartphone. Precisemos, no entanto, que nossa avaliação não levou em consideração dados relativos aos modelos de smartphones possuídos ou aos planos de telefonia móvel assinados pelos usuários. Temos consciência que tanto a qualidade do aparelho como a franquia de dados de acesso à Internet no plano podem variar em função da classe socioeconômica dos usuários. Apesar disso, consideramos o cenário contextual como propício porque os dados mostraram um acesso concreto e cada vez mais democrático.

Segundo Lemos e Lévy (2010), “[o]s brasileiros são ativos produtores de informação e participantes de redes sociais. Os internautas brasileiros são aqueles que ficam mais tempo *online* por mês e usam muito ferramentas de computação social” (p. 23, grifo dos autores). Com essas informações, percebemos também que a interconexão do smartphone, em nossa pesquisa, podia ser aprimorada com a criação de um aplicativo que funcionasse como uma rede social para a aprendizagem de línguas.

No campo didático, segundo Springer (2011) “[a] transição de uma aprendizagem solitária a uma aprendizagem solidária [...] ainda deve ser imaginada para as línguas” (tradução nossa)³³. Esse autor ressaltou que com as pesquisas desenvolvidas desde os anos 1990 na área do digital - sobre as comunidades de aprendizagem ou a inteligência coletiva - “[u]m novo paradigma de aprendizagem está se desenhando sem, no entanto, instalar-se na didática das línguas” (tradução nossa)³⁴. De acordo com Grosbois (2012), o uso conjunto das ferramentas da web 2.0 - uma delas sendo as redes sociais - e das tecnologias nômades - como o smartphone - podem aprimorar as comunidades de aprendizagem.

Com frequência, as pessoas participam de redes de apoio e de comunidades de prática que auxiliam sua aprendizagem. Esta abordagem enfatiza o papel central da interação social e das ferramentas de mediação, bem como a importância de instrumentos adequados, que estruturam ambientes de aprendizagem e apoiam a aprendizagem. (BARTON; LEE, 2015, p. 167)

A partir dessas considerações, apoiamos a exploração efetiva do smartphone com a teoria da inteligência coletiva de Lévy (2010a). Esta, como o evocamos no capítulo 3, permitiu abordar a dimensão tecnológica de nossa problemática sob o prisma da cibercultura, levando em consideração, ao mesmo tempo, a dimensão social da aprendizagem. No campo da ELC,

³³ Texto original: “Le passage d’un apprentissage solitaire à un apprentissage solidaire [...] reste à imaginer pour les langues.” (SPRINGER, 2011, p. 78)

³⁴ Texto original: “Un nouveau paradigme d’apprentissage se dessine ainsi sans toutefois s’installer en didactique des langues.” (SPRINGER, 2011, p. 78)

cabe destacar que, segundo Puren (2009), a dimensão colaborativa da perspectiva acional para a aprendizagem de línguas precisava ser aprofundada com teorias externas.

Precisamente, o ideal mobilizador da informática não é mais a inteligência artificial (tornar uma máquina tão inteligente quanto, talvez mais inteligente que um homem), mas sim a *inteligência coletiva*, a saber, a valorização, a utilização otimizada e a criação de sinergia entre as competências, as imaginações e as energias intelectuais, qualquer que seja sua diversidade qualitativa e onde quer que esta se situe. [...] em algumas dezenas de anos, o ciberespaço, suas comunidades virtuais, suas reservas de imagens, suas simulações interativas, sua irresistível proliferação de textos e de signos, será o mediador essencial da inteligência coletiva da humanidade. [...] Qualquer política de educação terá que levar isso em conta. (LÉVY, 2007, p. 167, grifo do autor)

Nossa problemática segue a linha proposta por Lévy. “Não se trata apenas de raciocinar em termos de *impacto* [...] mas também em termos de *projeto* (com que objetivo queremos desenvolver as redes digitais de comunicação interativa?)” (2010a, p. 13, grifo do autor). Segundo esse autor, a noção de impacto pertence a uma metáfora bélica não apropriada ao uso das tecnologias digitais (2007). Essas tecnologias, afinal, são técnicas; sendo que:

Uma técnica não é nem boa, nem má (isto depende dos contextos, dos usos e dos pontos de vista), tampouco neutra (já que é condicionante ou restritiva, já que de um lado abre e de outro fecha o espectro de possibilidades). Não se trata de avaliar seus “impactos”, mas de situar as irreversibilidades às quais um de seus usos nos levaria, de formular os projetos que explorariam as virtualidades que ela transporta e de decidir o que fazer dela. (2007, p. 26)

Nesse sentido, pode-se admitir que o smartphone corresponde a uma técnica específica. Tal técnica, a nosso ver, fortaleceu a relação e a conexão dos humanos com o ciberespaço. Representa, como disse Lévy (2007) antes da invenção do smartphone, um ponto de entrada no ciberespaço:

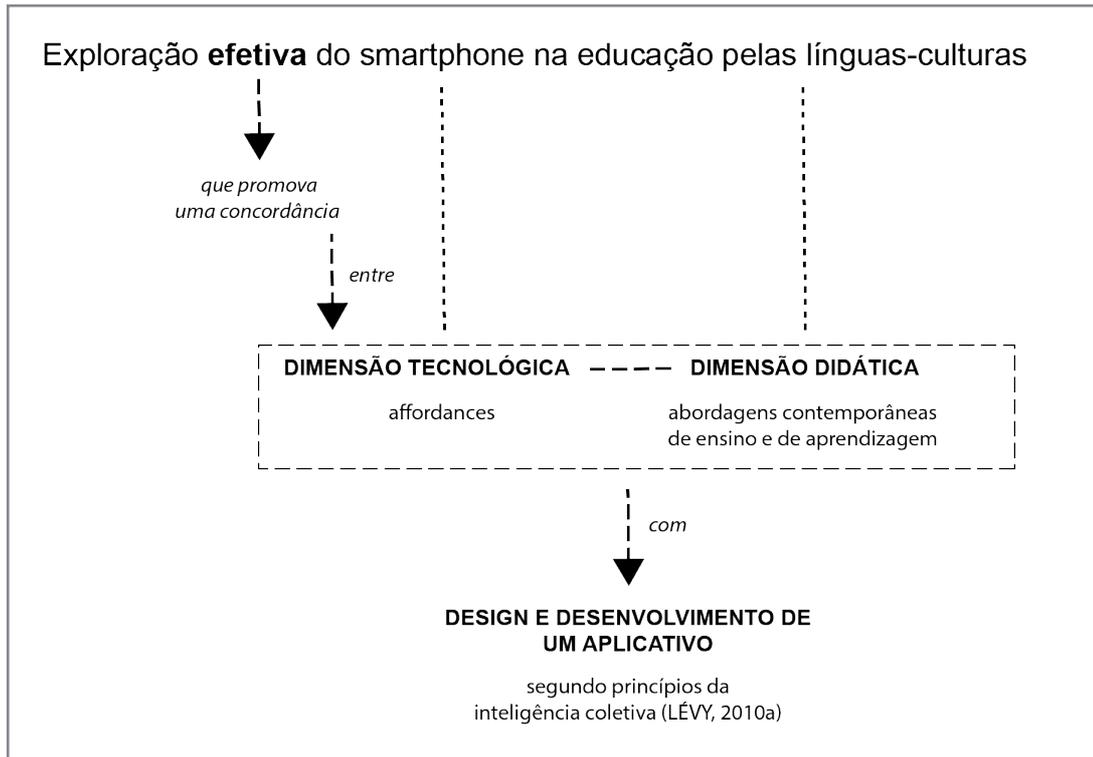
A maioria dos aparelhos de comunicação (telefone, televisão, copiadoras, fax etc.) trarão, de uma forma ou de outra, interfaces com o mundo digital e estarão interconectadas. Poderíamos dizer o mesmo de um número crescente de máquinas, de aparelhos de medição, de objetos “nômades” (PDAs - assistentes pessoais digitais -, telefones celulares etc.), de veículos de transporte individual etc. A diversificação e a simplificação das interfaces, combinadas com os progressos da digitalização, convergem para uma extensão e uma multiplicação dos pontos de entrada no ciberespaço. (p. 38)

Portanto, ao explorar o potencial do smartphone em sua dimensão técnica e social, na perspectiva das redes e da interconexão, entendemos que estamos explorando, ao mesmo tempo, o potencial do ciberespaço. Segundo Michel Maffesoli (2006):

As potencialidades do “ciberespaço” estão longe de serem esgotadas, mas já testemunham o enriquecimento cultural que é sempre ligado à mobilidade, à circulação, sejam aquelas do espírito, dos sonhos e inclusive das fantasias que tudo isso não deixa de induzir. Ao mesmo tempo que vem de um lugar, o homem da tecnópole apenas existe em relação(ões). (tradução nossa)³⁵³⁶

Considerando as reflexões desenvolvidas desde a introdução da tese, sua problemática pode ser resumida conforme ilustrado na Figura 6.

Figura 6 – Problemática da pesquisa



Fonte: elaborada pelo autor

Os objetivos, o geral e os dois específicos, bem como as questões de pesquisa decorrentes desta problemática, são explicitados no Quadro 1.

³⁵ Texto original: “Les potentialités du « cyberspace » sont loin d’être épuisées, mais déjà elles témoignent de l’enrichissement culturel qui est toujours lié à la mobilité, à la circulation, fussent-elles celles de l’esprit, des rêveries et même des fantasmes que tout cela ne manque pas d’induire. Tout en étant d’un lieu, l’homme de la technopole n’existe qu’en relation(s).” (MAFFESOLI, 2006, l. 414).

³⁶ Nota Bene: no que diz respeito a essa referência (MAFFESOLI, 2006), por tratar-se de um livro eletrônico, não contém paginação padrão tradicional; portanto sem posicionamento atualizado da ABNT a esse respeito, optamos neste trabalho pela referência ao sistema de localização (*location*) dos trechos citados, com o “l.” em vez do “p.” de “página”.

Quadro 1 – Objetivos e questões de pesquisa

Objetivo geral	Entender os novos questionamentos educacionais provocados pelo uso do smartphone, e identificar elementos de resposta para contribuir para a elaboração de um novo paradigma
Objetivo específico 1	Situar teoricamente o uso pedagógico do smartphone em contextos educacionais formais e não formais
Questão 1	Quais dinâmicas podem ser promovidas pelo uso do smartphone na educação?
Objetivo específico 2	Promover uma concordância entre as dimensões didática e tecnológica do uso do smartphone em ELC
Questão 2	Quais requisitos deve ter um aplicativo para smartphone a fim de assegurar tal promoção em ELC?

Fonte: elaborada pelo autor

A formulação dos objetivos e das questões nos levaram à construção de um percurso metodológico envolvendo a criação e a experimentação de um aplicativo para smartphone. A pesquisa, portanto, foi de tipo *design and development research* (RICHEY; KLEIN, 2009). Nesse tipo de pesquisa é comum estudar tecnologias emergentes, com problemas relativos ao aproveitamento que pode ser feito das mesmas (2009), portanto foi considerada apropriada à problemática desta tese. Além do mais, segundo Feijó, Gonçalves e Gomez:

As universidades, por serem centros de produção e disseminação do conhecimento, precisam estar atentas às tendências relacionadas aos dispositivos móveis, e incentivar, além do desenvolvimento de aplicativos, a elaboração de mecanismos que possibilitem avaliar suas potencialidades e limitações, tendo em vista o pleno atendimento das necessidades dos usuários que cada vez mais organizam suas rotinas com base em informações disponibilizadas por tais aplicativos. (2013, p. 34)

O design, em nosso percurso metodológico, ocupou um lugar central. “A internet não é ilimitada, o que torna essencial examinar as virtualidades [*affordances*]. Elas estão estreitamente relacionadas ao conceito de *design*” (BARTON; LEE, 2015, p. 46, grifo dos autores). O estudo de caso com o aplicativo Duolingo mostrou a necessidade de preocupar-se mais pelo processo de aprendizagem e ir além do ensino, que inclusive não pode ser mais visto como uma instrução rígida abandonando os aprendentes em uma postura passiva. Assim sendo, consideramos as contribuições de Mattar (2014) na área do design educacional.

Antes de entrar no percurso metodológico propriamente dito, nos próximos dois capítulos apresentamos o quadro teórico de suporte à investigação. Primeiro, no capítulo 2, situamos teoricamente o uso do smartphone na educação, a partir dos resultados de uma pesquisa bibliográfica. Em seguida, no capítulo 3, propomos uma leitura da teoria da inteligência coletiva de Lévy (2010a) na perspectiva do nomadismo em rede.

Capítulo 2

Interconexões entre o smartphone e a educação

2.1 Por que precisamos afastar-nos do computador e dos “learning”!

O objetivo desta seção é compartilhar, a modo de introdução, a reflexão que motivou a realização da pesquisa bibliográfica¹ apresentada nas próximas seções do capítulo. O uso do smartphone na educação, estudado por um campo de pesquisa conhecido como *mobile learning*, fica preso, a nosso ver, de dois elementos: sua proximidade com o computador e, quase como consequência, sua aproximação com dinâmicas educacionais desenvolvidas a partir do uso do computador. Para entender e desenvolver esse posicionamento, voltemos um pouco no passado.

A relação entre a educação e a tecnologia, desde o século XX, poderia definir-se como *Je t'aime moi non plus*, título de uma canção de Serge Gainsbourg que traduz o paradoxo *eu te amo, também não*. A educação, para seguir o ritmo da evolução do mundo, teve e tem que unir-se à tecnologia, sedutora e cheia de promessas, já conquistadora da maioria dos outros espaços da sociedade. Tal união, que faz sentido na teoria, não é sempre tão natural na prática. De fato, os termos *educação* e *tecnologia* dão a impressão de duas entidades homogêneas, mas sabemos que de fato não o são. Não se trata de unir *um* com *um*, mas *muitos* com *muitos*.

Uma visão sistêmica da situação nos lembra que atrás do termo *educação* se esconde um mundo plural e complexo, constituído, entre outros atores ou variáveis, por professores, alunos, gestores, pesquisadores, engenheiros, políticos, instituições; que não comunicam sempre entre si. Quanto à *tecnologia*, além da pluralidade e da complexidade, ela envolve também, conforme afirmou Castells (2002), a velocidade e a inovação. Essa diferença não é negligenciável, uma vez que o mundo educacional não consegue dar conta da velocidade das inovações tecnológicas do século XXI.

Entre os anos 1950 e 1990, as transformações das tecnologias midiáticas não parecem ter implicado algum problema de mudança de paradigma no mundo da educação. O exemplo da ELC, no primeiro capítulo, mostrou que isso pode ser explicado pelo fato de essas tecnologias terem a mesma base emissão-recepção, que as metodologias de ensino incorporavam. A esse respeito, segundo Pretto e Pinto, os alunos “só se articulavam como receptores ante os meios de comunicação por difusão (*broadcasting systems*) como jornais, rádio e TV” (2006, p. 25,

¹ Os resultados desta pesquisa foram apresentados no congresso internacional mLearn (*World Conference on Mobile and Contextual Learning*), organizado em 2014 em Istanbul, e publicados em inglês como capítulo de livro dos anais do congresso (PETIT; LACERDA SANTOS, 2014). Em 2016 essa publicação foi revisada, completada e publicada, em português, na revista *Educação Unisinos* (PETIT; LACERDA SANTOS, 2016).

grifo dos autores). Talvez possam ser ressaltados como aportes dessas tecnologias a maior diversidade de suportes pedagógicos e a multimodalidade.

O processo de transformação e de democratização das tecnologias midiáticas foi mais lento que o das tecnologias digitais. O exemplo dos Estados Unidos, citado por Takahashi (2000), é revelador: o rádio, o computador pessoal e a televisão tardaram respectivamente 38, 16 e 13 anos para atingir um público de 50 milhões de pessoas; dados que, segundo Pretto e Pinto (2006), não são anódinos para o mundo da educação. Nesse sentido, o mundo educativo, nessa época, não foi confrontado à necessidade de mudanças radicais no que diz respeito tanto às metodologias de ensino, quanto à adaptação ao público-alvo.

Na introdução desta tese, vimos que foi na década de 1990 que a mudança radical ocorreu, na sociedade em geral, com “a intensificação do uso da Internet” (PRETTO; PINTO, 2006, p. 24) e a melhor acessibilidade, em termos de facilidade de uso e de preço, aos computadores pessoais (CASTELLS, 2002; LÉVY, 1993). “No curto período de oito anos, a Internet se disseminou por praticamente todo o mundo, propiciando conectividade a países até então fora de redes”, como indicou Takahashi (2000, p. 4)². A rápida democratização do uso da Internet é o símbolo da concretização do digital através da informática, concretização quase global da revolução tecnológica iniciada nos anos 1970 nos Estados Unidos (CASTELLS, 2002).

O advento e a banalização das tecnologias moleculares - digitais -, para retomar o termo de Lévy (2010a), ao mesmo tempo que levaram a uma revolução tecnológica, identificada como tal por Castells (2002), provocaram também uma ruptura entre o mundo educacional do tempo das tecnologias midiáticas e o que conhecemos atualmente. De fato, a educação da era digital deve enfrentar dois movimentos consideráveis: a democratização muito veloz da Internet e das tecnologias a ela conectadas, que já mencionamos, e a decorrente evolução do público - os alunos e os professores - com o qual deve interagir no cotidiano.

A “distância” que temos com o século passado, na segunda década do século XXI, nos permite acreditar que a educação conseguiu criar uma identidade tecnológica durante a era pré-Internet. O desenvolvimento da educação a distância (ou EaD) e as evoluções didáticas, como na ELC por exemplo, simbolizam a existência de uma certa *educação midiática*. Os desafios dos atores da comunidade educativa, no século XXI, consistem na criação do que

² Na introdução, entretanto, essa acessibilidade foi relativizada.

seria a *educação digital*. A esse respeito, Pretto e Pinto (2006) ressaltaram, com razão, que “os desafios para a área não são pequenos” (p. 25).

Com o advento do digital, observa-se na área um esforço de informatização das duas dinâmicas educacionais até então vigentes: o presencial e a EaD. No contexto brasileiro, Gilberto Lacerda Santos e Raquel de Almeida Moraes (2014) evocaram esforços em termos econômicos, humanos, materiais e políticos, mas sem grandes resultados. Segundo os referidos autores, no setor da educação o “salto qualitativo rumo à sociedade informacional” (p. 271) continua sendo, por enquanto, uma promessa.

Takahashi (2000, p. 3) destacou três fenômenos favoráveis à sustentação da sociedade da informação: a convergência da base tecnológica, que reúne a computação, a comunicação e os conteúdos; a dinâmica da indústria, que permite a popularização das mais recentes tecnologias com preços abordáveis; e o rápido crescimento da Internet. Ora, no contexto educativo, esses três fenômenos têm outro valor. Para responder à dinâmica da indústria, “a escola continua funcionando de maneira dicotomizada e ritualizada”, segundo Lacerda Santos e Moraes (2014, p. 272). Enquanto à convergência da base tecnológica e ao crescimento da Internet, eles conhecem uma apropriação mais lenta no contexto educativo do que no contexto social.

Por um lado, as dinâmicas presenciais não conseguem explorar plenamente a potência do digital³. Lacerda Santos e Moraes (2014) destacaram a falta de exploração da informática na escola, com professores que, “[p]ressionados pelas representações coletivas de que o uso da tecnologia corresponderia a uma espécie de redenção da educação, utilizam o computador reduzindo-o a um livro didático eletrônico ou a uma máquina de escrever digital” (p. 272).

Por outro lado, as práticas fora da sala de aula parecem indicar a emergência de uma *educação digital*. Desde o *e-learning* na década de 1990, a proliferação de novos *learning* parece ser uma prova disso. Tais termos podem simbolizar um esforço teórico para entender, estudar e integrar, no mundo educacional, as transformações sociotecnológicas. Observa-se, contudo, que são popularizados antes mesmo de serem bem entendidos e definidos pela comunidade científica. Pretto e Pinto (2006, p. 25) evocaram, nesse sentido, a “euforia com que foram anunciadas as novas possibilidades” do uso da Internet. Acreditamos que a

³ Estamos considerando, com as referências citadas no decorrer do texto, uma situação macro que leva a uma problemática global, no Brasil e outros países do mundo. Isso não significa, no entanto, que a nível micro não haja práticas inovadoras relacionadas ao uso de tecnologias digitais.

proliferação dos novos termos segue, de alguma forma, o ritmo frenético das evoluções tecnológicas.

Assim, a democratização do computador abriu o caminho, com o *e-learning*. Na mesma lógica, a democratização da Internet trouxe o *on-line learning*. Depois, as tecnologias móveis - celular, smartphone, leitores de mp3 etc. - se desenvolveram e foram investidas de potencial pedagógico, o que resultou na criação do *mobile learning*. Tais tecnologias impulsionaram também a emergência do *ubiquitous learning*, do *blended learning* e outros termos que, até o dia de hoje, não se distinguem suficiente e claramente uns dos outros para poder corresponder a concepções e propostas nítidas de dinâmicas educacionais diferenciadas. Existem confusões entre os conceitos e às vezes, inclusive, sua definição se torna objeto de pesquisa (MOORE; DICKSON-DEANE; GALYEN, 2011).

Dentre as novas dinâmicas de ensino e de aprendizagem promovidas fora da sala de aula, o *mobile learning*, que integra estudos sobre o uso do smartphone, nos interessou. A literatura do campo, dominada por publicações em língua inglesa, revela uma emergência do termo *mobile learning* na primeira década do século XXI (Sharples *et al.*, 2009). Como indicaram Norbet Pachler, John Cook e Ben Bachmair (2010a), aprofundando uma classificação sugerida por Mike Sharples em um congresso de 2006, haveria três fases principais nas pesquisas nesse campo: (i) foco nos aparelhos, (ii) foco nas aprendizagens fora da sala de aula e (iii) foco na mobilidade dos aprendentes. Com o advento do smartphone, em 2007, as pesquisas voltaram à fase inicial, com foco na dimensão tecnológica (Pachler *et al.*, 2010a).

O smartphone é um objeto intrigante. A nosso ver, é o canivete suíço da cibercultura, uma vez que reúne várias tecnologias em uma só: telefone, câmera de fotos e de vídeos, microfone, GPS, agenda, computador, além dos inúmeros aplicativos desenvolvidos pelos próprios usuários. Do leitor de mp3 ao smartphone, a rápida transformação das tecnologias digitais móveis tem impactado a identidade do *mobile learning*, fazendo com que o próprio termo, em inglês, assumisse várias acepções (Endrizzi, 2011). Nesse sentido, Jocelyn Wishart (2015) ressaltou a necessidade de repensar o uso desse termo, associado a práticas tão diferentes que, afinal, o deixaram confuso.

De alguns anos para cá, nota-se efetivamente uma certa dificuldade para definir o *mobile learning*. Várias publicações do *corpus* de nossa pesquisa bibliográfica começam com uma tentativa, quase incontornável, de definição. Entre as definições propostas, chamaram nossa

atenção aquelas voltadas para novas dinâmicas educacionais. Bryan Patten, Inmaculada Arnedillo Sánchez e Brendan Tangney propuseram que o *mobile learning* correspondesse à criação de “novas e inovadoras oportunidades de aprendizagem que não seriam possíveis sem tecnologias móveis” (tradução nossa)⁴. Tal proposta, corroborada por Diana Laurillard (2007), faz eco das palavras de Lévy, segundo o qual “livros impressos, computadores pessoais e telefones abrem, de fato, certas possibilidades de comunicação e de aprendizado impossíveis de atingir sem eles” (2010a, p. 81). Outra definição, de Florence Martin e Jeffrey Ertzberger (2013), sugere que o *mobile learning*:

acontece quando os aprendentes têm acesso à informação a qualquer momento e em qualquer lugar via tecnologias móveis a fim de realizar atividades autênticas no contexto da sua aprendizagem. A *aprendizagem móvel aqui e agora* proporciona aos estudantes a oportunidade de estar no contexto da sua aprendizagem e de ter acesso a informação ligada ao que estão vendo e vivenciando no momento (grifo nosso, tradução nossa)⁵

Segundo Laure Endrizzi (2011), para distinguir o *mobile learning* de outras dinâmicas educacionais devemos assumir as semelhanças que as conectam. Essa autora demonstrou que o ambiente do *mobile learning*, por ser estendido fora da sala de aula, lembrava o *e-learning* e o *b-learning*, que seu método podia assemelhar-se ao *collaborative learning* e que seu processo retomava aspectos do *longlife learning*, do *informal learning* ou do *personal learning*. Contudo, ao contrário do que foi defendido por Adelina Moura (2010), David Parsons (2014) afirmou que o *mobile learning* não pode ser abordado como extensão ou subcategoria do *e-learning*.

Sobre a *M-learning* é preciso rever conceitos, atestar novas competências, mudar. É preciso romper paradigmas frente à efervescência digital que irradia os cenários sociais, incluindo-se o cenário escolar. Os dispositivos móveis digitais fazem parte do cotidiano coletivo, são peças do complexo informacional do século XXI [...] (Bernardo, 2013, p. 154)

Situar o *mobile learning* como objeto de estudo significa assumi-lo de outra forma que mais um modismo na lista das dinâmicas *learning*. É preciso entender melhor em que medida o uso de tecnologias digitais móveis como o smartphone poderia provocar dinâmicas inéditas de construção de conhecimento. Foi com essas considerações em mente que realizamos uma

⁴ Texto original: “[...] new innovative learning opportunities which would not be possible without handheld devices.” (PATTEN; ARNEDILLO SÁNCHEZ; TANGNEY, 2006, p. 307)

⁵ Texto original: “occurs when learners have access to information anytime and anywhere via mobile technologies to perform authentic activities in the context of their learning. Here and now mobile learning gives students the opportunity to be in the context of their learning and have access to information that is related to what they are seeing and experiencing at the moment” (MARTIN; ERTZBERGER, 2013, p. 77)

pesquisa bibliográfica, em 2013 e 2014, com o objetivo de buscar uma consistência conceitual e pedagógica do *mobile learning*.

2.2 Pesquisa bibliográfica: conectando Dewey e Freire com o smartphone

A pesquisa bibliográfica, como indicaram Telma Lima e Regina Mito (2007, p. 40), “tem sido utilizada com grande frequência em estudos exploratórios ou descritivos, casos em que o objeto de estudo proposto é pouco estudado [...]”. Nesta tese, dizer que o *mobile learning* foi pouco estudado não se refere à quantidade de publicações mas, em vez disso, ao curto período de pesquisa, que a nosso ver ainda o caracteriza como objeto de estudo emergente. Vimos que o uso do computador, em comparação, já conta com algumas décadas de pesquisa.

Ainda, Lima e Moito (2007) precisaram que a pesquisa bibliográfica “difere da revisão bibliográfica, uma vez que vai além da simples observação de dados contidos nas fontes pesquisadas, pois imprime sobre eles a teoria, a compreensão crítica do significado neles existente” (p. 44). Nesse sentido, esse tipo de pesquisa contemplou nosso primeiro objeto de pesquisa, o de situar teoricamente o uso do smartphone na educação. Por isso, a revisão de literatura inicial, realizada no período do estudo de caso envolvendo o Duolingo, se tornou a primeira parte da pesquisa bibliográfica.

Em um primeiro momento, seguindo as preconizações de Lima e Moito (2007), foram definidos os parâmetros de língua, de busca de fontes e de cronologia. O inglês, o português e o francês foram os idiomas de levantamento de material bibliográfico, em bancos de dados dos sites Google Acadêmico e Academia⁶, a partir das palavras-chave *mobile learning*, *m-learning*, *aprendizagem móvel*, *aprendizagem nômade*, *apprentissage nomade*, *apprentissage mobile*.

O foco no smartphone delimitou o parâmetro cronológico. Assim sendo, foram procuradas fontes publicadas sobretudo a partir de 2007. Ao analisar os títulos e os resumos, na fase de reconhecimento de material (LIMA; MIOTO, 2007), consideramos um artigo de 2006, em razão de seu foco em *handheld devices*, de alguma forma condizente com nossa problemática. Posteriormente, descobrimos que 2006 era precisamente o ano que correspondia ao início de um interesse maior pelo *mobile learning* nas publicações internacionais (Endrizzi, 2011).

⁶ Site de rede social cujos membros são principalmente acadêmicos e pesquisadores que compartilham suas publicações. Acessível em: <https://www.academia.edu/>.

Esses parâmetros de pesquisa nos deram acesso a artigos científicos, anais de congressos e capítulos de livro, a partir dos quais realizamos uma leitura seletiva, como sugerido por Lima e Miotto (2007). A seleção de produções foi efetuada segundo a definição ou a visão de *mobile learning* que promoviam e em função das tecnologias consideradas. Excluímos, por exemplo, trabalhos focados no uso do notebook. O Quadro 2 apresenta as vinte fontes de nosso *corpus* final, por tipo de produção e língua de divulgação. A predominância do inglês pode explicar-se pela dimensão internacional do *mobile learning*, representado em congressos, livros e revistas dedicadas (Endrizzi, 2011). De forma geral, as produções lusófonas e francófonas eram revisões de literatura dos trabalhos anglo-saxões.

Quadro 2 – Corpus constituído na revisão de literatura do *mobile learning* para a pesquisa bibliográfica

Tipos de produção acadêmica	Inglês	Português	Francês
Artigos	8	2	0
Capítulos de livro	8	0	1
Anais de eventos	1	0	0

Fonte: elaborada pelo autor

Durante a revisão de literatura, constatamos que as reflexões da área em vários aspectos retomavam ideários do pensamento pedagógico do século XX expressos nas obras de Paulo Freire (1921-1997) e de John Dewey (1859-1952). Por isso, no segundo tempo da pesquisa, nos apoiamos nos trabalhos desses autores para fundamentar teoricamente o *mobile learning* e entender como este, embora retome ideários do século passado, poderia constituir-se como dinâmica educacional contemporânea para a construção de conhecimentos.

Nessa perspectiva, um paralelo foi realizado entre os vinte textos de nosso *corpus* e quatro livros de Freire e Dewey, que consideramos obras-chave desses autores: *Democracy and Education* (Dewey, 1979), com primeira publicação em 1916; *Experience and Education* (Dewey, 1973), com primeira publicação em 1938; *Pedagogia do Oprimido* (Freire, 2014), com primeira publicação em 1974; e *Pedagogia da Autonomia* (Freire, 2013), com primeira publicação em 1996.

Os ideários freireanos e deweyanos destacados neste texto retratam uma visão progressista de educação que ainda nos parece ser explorável nas práticas contemporâneas. De modo algum reduzimos os ideários desses dois autores a essas quatro obras. Tampouco lhes atribuímos pensamentos pedagógicos de nosso século, negando a fantasia “se eles tivessem

um smartphone, diriam que...”. Pelo contrário, nesta pesquisa bibliográfica, ao considerar tais ideários, reconhecemos os momentos e os contextos em que foram expressos e valorizamos sua dimensão teórica, voltada a nosso objetivo de pesquisa: situar teoricamente o uso do smartphone na educação.

Nas próximas linhas apresentamos a síntese integradora da pesquisa bibliográfica, última fase da sequência de procedimentos proposta por Salvador em 1986 (apud Lima; Miotto, 2007, p. 41), que “[c]onsiste na fase de reflexão e de proposição de soluções”. Tendo isso em conta, desenvolvemos nossa reflexão em torno dos três eixos que representam e ilustram, a nosso ver, uma consistência conceitual e pedagógica do *mobile learning* a partir do diálogo teórico estabelecido com Freire e Dewey:

- a consideração dos diversos ambientes do cotidiano dos aprendentes;
- a democratização e a liberdade dadas aos aprendentes no design de suas experiências de aprendizagem;
- a intercomunicação e a colaboração em comunidade.

O primeiro eixo, a consideração dos diversos ambientes do cotidiano dos aprendentes, foi a convergência mais chamativa entre os textos do *corpus* do *mobile learning* e os aportes teóricos de Freire e Dewey. Este último tinha uma visão ampla do conceito de ambiente. Considerava tanto o ambiente social, quanto o ambiente natural, ligado à natureza (1979). No começo do século XX, Dewey defendia a necessidade de desenvolver um sistema educacional progressista que considerasse os saberes aplicáveis aos ambientes da vida cotidiana dos aprendentes (1979).

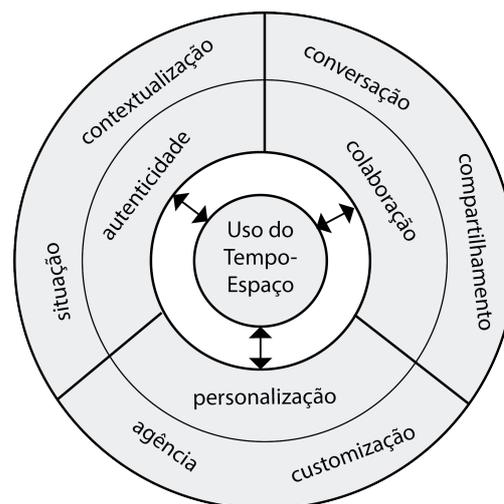
Nos livros de Freire, a consideração do ambiente contém uma certa visão ideológica e política de educação. Como Dewey, o educador brasileiro deu importância à integração do ambiente social dos aprendentes nos contextos educativos (FREIRE, 2013). Segundo esse autor, dever-se-ia valorizar, no processo formal de educação, as experiências informais de aprendizagem acontecendo fora da escola, como uma forma de incluir as aprendizagens da vida cotidiana no mundo escolar (FREIRE, 2014).

O equilíbrio entre o formal e o informal, também presente na obra de Dewey (1979), é explorado pelas pesquisas sobre *mobile learning*, como o indicou Laurillard (2007). A esse respeito, essa pesquisadora destacou a promoção de uma continuidade, no *mobile learning*, que permitiria criar pontes entre contextos formais e informais de aprendizagem (2007). Essa

continuidade, segundo Kukulka-Hulme e Shield (2008), poderia ser promovida pelo uso de tecnologias digitais móveis. Isso faz eco da multiplicidade de contextos, apontada por Sharples *et al.* (2007) como outra característica da educação no *mobile age*. Segundo esses autores, o *mobile learning*, sem substituir a educação formal, “oferece um modo de estender fora da sala de aula o apoio dado à aprendizagem, e integrá-lo nas conversações e interações do dia-a-dia” (2007, tradução nossa)⁷.

A questão do espaço e do tempo, na consideração dos ambientes do cotidiano, é crucial. Está no centro do framework pedagógico proposto por Kearney et al (2012). Esses autores, conforme ilustrado na Figura 7, destacaram três dimensões: a autenticidade, a personalização e a colaboração. Elas não são a exclusividade do *mobile learning*, mas o framework assinala uma de suas especificidades: sua ligação com o tempo e o espaço, núcleo central.

Figura 7 – Framework pedagógico para o *mobile learning*



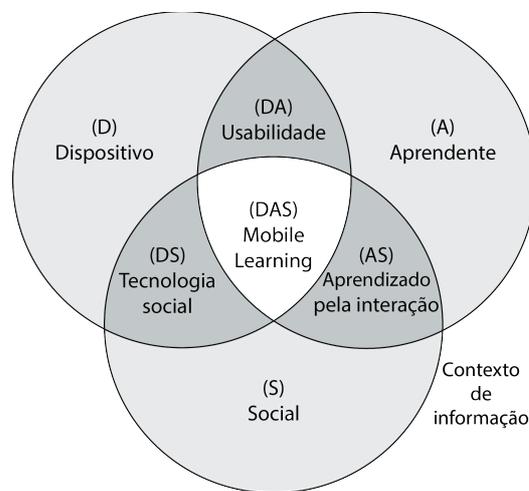
Fonte: adaptado de KEARNEY et al. (2012, tradução nossa)

Parsons (2014) advertiu contra um dos maiores mitos sobre o *mobile learning*: o fato de aprender *em qualquer lugar e a qualquer momento*. Dewey (1979, p. 117), em sua época, já criticou “a propensão de propor objetivos tão uniformes que desprezam as aptidões especiais e exigências de um indivíduo com o esquecimento da circunstância de que toda aprendizagem é coisa que acontece a um indivíduo em lugar e tempo determinado”. No contexto do *mobile learning*, Parsons (2014) ressaltou que o uso do smartphone, apesar da possibilidade de ocorrer em múltiplos contextos, integra a lógica das *affordances* e, conseqüentemente, a necessidade de momentos e espaços específicos, não quaisquer.

⁷ Texto original: “offers a way to extend the support of learning outside the classroom, to the conversations and interactions of everyday life” (SHARPLES et al., 2007, p. 23)

Koole (2009), Cochrane e Bateman (2010), Al-Shehri (2011), Kukulska-Hulme (2013) e Palalas e Anderson (2013) também salientaram as *affordances*. Como evocamos no primeiro capítulo, esse conceito é recorrente nas produções anglo-saxãs do *corpus*. O FRAME, framework proposto por Marguerite Koole (2009) e ilustrado na Figura 8, leva em consideração três elementos-chave das *affordances*: o aprendiz, a tecnologia e o contexto social. A esse respeito, evocamos também que os usos dos objetos, e portanto das tecnologias, são socialmente construídos. Na explicação de seu framework, Koole (2009) destacou alguns conceitos-chave, tais como a autenticidade e a aprendizagem colaborativa.

Figura 8 – FRAME



Fonte: adaptado de KOOLE (2009, tradução nossa)

Os espaços e os tempos que compõem e dão sentido a nossos ambientes cotidianos são carregados de história. Nos deslocamos e paramos em espaços-momentos simbólicos, daí a importância de valorizar também os saberes históricos e geográficos, segundo Dewey (1979). Além disso, conforme afirmou Freire (2013, p. 74) “[o] mundo não é. O mundo está sendo.” Em outras palavras, nosso mundo, longe de ser estático, pertence a uma realidade histórica em transformação, na qual todos, mais do que observar, podemos desempenhar um papel ativo.

Na área do *mobile learning*, algumas práticas já parecem tomar esse caminho. Sharples et al. (2009) citaram o exemplo de um projeto que explorou três *affordances* do smartphone - geolocalização, captura de fotos, captura de vídeos - em atividades pedagógicas envolvendo interações com elementos dos ambientes físicos - árvores, prédios de uma cidade - a fim de construir conhecimentos sobre história, geografia e ciências naturais. Encontramos, nesse exemplo, a concepção de ambiente de Dewey (1979), que integra tanto a natureza quanto a

sociedade. Como não ver, também, elementos de resposta às seguintes perguntas, formuladas por Freire?

Por que não aproveitar a experiência que têm os alunos [sobretudo os das classes populares] de viver em áreas da cidade descuidadas pelo poder público para discutir, por exemplo, a poluição dos riachos e dos córregos e os baixos níveis de bem-estar das populações, os lixões e os riscos que oferecem à saúde das gentes. [...]. Por que não discutir com os alunos a realidade concreta a que se deva associar a disciplina cujo conteúdo se ensina [...]? Por que não estabelecer uma “intimidade” entre os saberes curriculares fundamentais aos alunos e a experiência social que eles têm como indivíduos? (2013, p. 31-32)

Com o *mobile learning*, podemos interagir com nosso ambiente imediato no processo de aprendizagem, segundo Patten et al. (2006) e Kukulska-Hulme (2012). Tal interação, em um espaço-momento dado, pode ser uma fonte ilimitada de autenticidade segundo Al-Shehri (2011). A tecnologia digital móvel, que nos acompanha a maior parte de nosso tempo e através de nossos múltiplos deslocamentos, pode ter um papel de mediação dessa interação.

O segundo eixo de reflexão da pesquisa bibliográfica é relativo à democratização e à liberdade dadas aos aprendentes no design de suas experiências de aprendizagem. Segundo Freire (2014), uma concepção bancária da educação limita o poder de participação dos aprendentes, que recebem de forma passiva os conteúdos propostos pelos educadores. A educação emancipatória, em vez disso, é aquela que incentiva os indivíduos a criar, agir e inventar (2014). Trata-se de uma educação libertadora permitindo que os aprendentes proponham seus próprios materiais, criados nas interações com seus ambientes cotidianos (Freire, 2014). Estamos falando, afinal, de uma educação democrática e participativa.

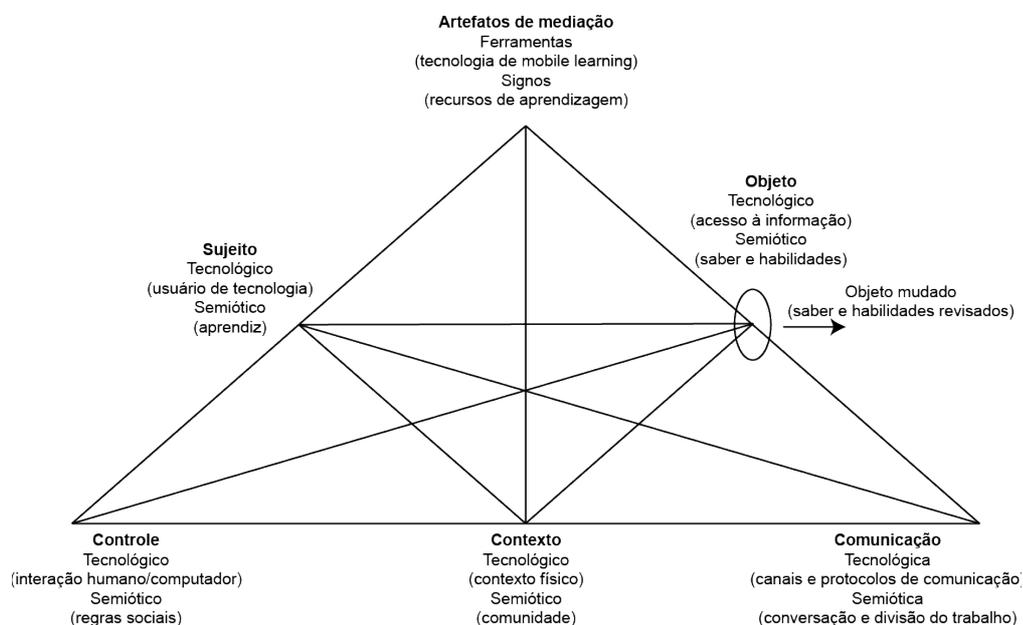
A esse respeito, Al-Shehri (2011) e Kukulska-Hulme (2012) ressaltaram que com o *mobile learning* os aprendentes podiam ser colaboradores ativos no design de suas experiências de aprendizagem. Ainda, segundo Pachler *et al.* (2010b) e Laurillard (2007), os aprendentes podem ser *agentes* de sua aprendizagem. Essa ideia é ligada, nos textos do *corpus*, à questão da autoria. Um smartphone, por exemplo, permite capturar momentos (Parsons, 2014) a partir de interações reais e autênticas em e com os ambientes cotidianos. Essas expressões autorais e multimodais - com fotos, textos, sons e vídeos -, segundo o framework de Kearney *et al.* (2012), podem contribuir à contextualização e à personalização da aprendizagem.

O design das experiências de aprendizagem, nos livros de Freire e Dewey, é relacionado à práxis. Segundo Dewey (1979), as experiências práticas do cotidiano representam um input e um material essencial para o pensamento e a educação. A partir desse input, em um processo envolvendo a elaboração de atividades e a definição de metas, o aprendente pode produzir um

output que o leve a um resultado (*outcome*). Dewey (1979) lembrou que os aprendentes eram os mais preocupados pelo resultado da ação educativa e que, portanto, deveriam participar do *processo* de aprendizagem. Guiado por essa visão democrática de educação, esse autor fez da experiência um ponto central (1973). Ressaltou, contudo, que toda experiência não era necessariamente educativa, uma vez que dois princípios - ambos explorados nas pesquisas sobre *mobile learning* - contribuem para a constituição da experiência: a interação e a continuidade (1973).

No design de uma experiência de *mobile learning*, a dimensão tecnológica não pode ser descartada. Nesse sentido, Sharples *et al.* (2007), adaptaram o modelo de atividade expansiva proposto por Engeström em 1987 e sugeriram a existência de uma relação dialética entre o sujeito tecnológico (usuário) e o sujeito semiótico (aprendente). Observa-se, no framework adaptado, ilustrado na Figura 9, a superposição de duas camadas, uma semiótica e outra tecnológica, afetando de forma simultânea o sujeito, o objeto, o contexto, os artefatos, a comunicação e o controle. Um conflito entre as duas camadas iria frear ou impossibilitar a experiência de aprendizagem (Sharples *et al.*, 2007).

Figura 9 – Framework para analisar o *mobile learning*



Fonte: adaptado de SHARPLES *et al.* (2007, tradução nossa)

A participação livre e democrática no design das experiências de aprendizagem, no *mobile learning*, depende a nosso ver da consciência, por parte dos aprendentes, do potencial pedagógico das *affordances* da tecnologia digital móvel. O letramento digital, nesse sentido,

seria central no *mobile learning*. Nessa perspectiva, segundo Dewey (1979), a familiaridade com os objetos do cotidiano é crucial para que estes sejam usados de modo inteligente em atividades. A lista de coisas de uso comum enumeradas por esse autor na citação seguinte poderia ser completada, em 2017, com o smartphone.

Aplicarmos a atividade a coisas de modo inteligente resulta em conhecê-las ou em nos familiarizarmos com elas. As coisas que melhor conhecemos são aquelas que mais usamos, como cadeiras, mesas, pena, papel, roupas, alimento, facas e garfos para mencionarmos algumas de uso comum - ou outras coisas mais específicas de acordo com as ocupações de cada um. O conhecimento das coisas no sentido íntimo e emocional sugerido pela palavra familiaridade é o resultado de as empregarmos com um objetivo. (DEWEY, 1979, p. 204)

O terceiro eixo de nossa reflexão sobre o *mobile learning*, finalmente, corresponde à intercomunicação e à colaboração em comunidade. Freire e Dewey valorizaram a dimensão coletiva da aprendizagem. Segundo o educador estadunidense, os humanos têm coisas em comum a partir do momento em que eles comunicam, e aquelas coisas - conhecimentos, metas, crenças etc. - formam a comunidade. Esta representa uma conexão ativa entre os indivíduos, a partir da qual cada um pode aprender do outro (DEWEY, 1979, p. 4). De acordo com Freire (2014), a intercomunicação seria uma maneira de mediar a autenticidade a partir da realidade: os seres humanos se educam juntos através da mediação do mundo.

A esse respeito Laurillard (2007), destacando o potencial colaborativo do *mobile learning*, salientou o compartilhamento de output entre pares como sendo uma fonte de motivação para a aprendizagem. Sharples *et al.* (2007) ressaltaram que as tecnologias digitais móveis, por serem interativas e pessoais, incentivariam a construção coletiva de conhecimento a partir de conversações, trocas e compartilhamentos entre indivíduos. Segundo Koole (2009), ainda, a dimensão social da tecnologia deve ser considerada, pois seus usos envolvem interações.

A intercomunicação destacada por Freire e Dewey nos parece ainda mais relevante na sociedade em rede, uma vez que esta nos leva a participar de várias comunidades. O *mobile learning*, nesse sentido, deveria ser entendido sob a estética das redes. Conforme ressaltaram Sharples *et al.* (2007), a mobilidade contemporânea é caracterizada por conexões que permitem ultrapassar a ideia de uma mobilidade apenas física. Trata-se, segundo esses autores, de uma *mobilidade conectada* (2007). Nesta tese, esse conceito foi aprofundado e se tornou *nomadismo em rede*, constituindo inclusive a base do framework contextualizador criado como proposta final e contribuição original da síntese da pesquisa bibliográfica.

2.3 Framework contextualizador da aprendizagem nômade: proposta de uso diferenciado do smartphone na educação

Na seção precedente, a reflexão tecida em torno dos três eixos mencionados nos permitiu identificar uma consistência conceitual e pedagógica nas publicações sobre *mobile learning*, bem como situar teoricamente o uso do smartphone na educação. Essa reflexão, assim como o framework contextualizador da aprendizagem nômade que vai ser apresentado nas próximas linhas, correspondem, é claro, a uma das abordagens possíveis desse objeto de estudo. Antes de apresentar o referido framework, é preciso sair um pouco da linearidade do texto da tese e dedicar algumas linhas ao termo *aprendizagem nômade*.

A investigação envolve simultaneidades que, às vezes, é complexo integrar em um texto acadêmico que costuma ter um fio condutor linear. Durante os dois primeiros anos da tese, de fato, o estudo de caso com o Duolingo, a pesquisa bibliográfica sobre *mobile learning* e a construção do quadro teórico de suporte à investigação - relativo à inteligência coletiva - corresponderam, de alguma forma, a momentos e a processos simultâneos, ou intercalados. Um dos resultados dessa simultaneidade foi a adoção do termo *aprendizagem nômade* em vez de *mobile learning* ou de sua tradução literal *aprendizagem móvel* em português⁸.

A definição do *mobile learning* - o que ele é, o que ele estuda, quais tecnologias ele considera etc. - como evocamos no início deste capítulo, é confusa e corre o risco de ser mais um modismo na lista das dinâmicas *learning*. Inclusive, segundo Wishart (2015) o próprio termo, em inglês, participa da confusão relativa a sua definição. Com a pesquisa bibliográfica realizada e a reflexão tecida, afinal demonstramos que o *mobile learning* tem o potencial de concretizar ideários educacionais expressos no século XX e ainda bem-vindos no século XXI. Essa concretização, a nosso ver, não é assegurada pelos simples fato de usar tecnologias digitais móveis na educação. Por isso, nesta tese sugerimos o desenvolvimento, no Brasil, da aprendizagem nômade⁹ como - nova - linha de pesquisa e de prática decorrente do *mobile learning*. Nosso uso do adjetivo *nômade* é ligado a dois motivos.

O primeiro motivo é o desejo de ir além do conceito de mobilidade. Este, no campo do *mobile learning*, é polêmico segundo Kukulska-Hulme (2009). Essa autora ressaltou que não havia consenso para o significado do adjetivo *mobile*, que em alguns trabalhos faz referência

⁸ Na qualificação do projeto de tese a falta de explicitação do uso do adjetivo *nômade* tinha sido ressaltada pela banca avaliadora.

⁹ O equivalente *apprentissage nomade* também é usado em francês, porém não encontramos um motivo ou uma explicação teórica do uso do adjetivo *nomade* em vez de *mobile*.

à mobilidade das tecnologias, enquanto em outros diz respeito à mobilidade das pessoas ou da informação. A nosso ver, um problema do termo *móvel* é que a aprendizagem, como vimos na seção precedente, não é móvel mas situada.

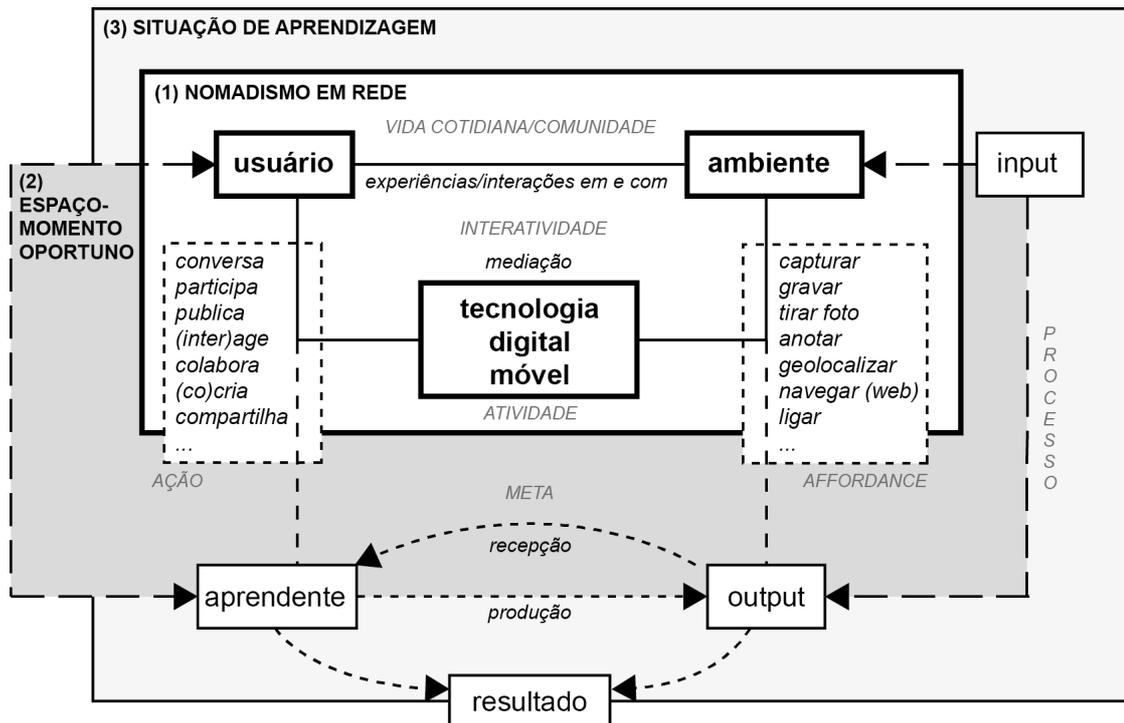
O segundo motivo de usar o adjetivo *nômade* é ligado a nosso quadro teórico de suporte à investigação. Efetivamente, propomos o *nomadismo em rede* como leitura contemporânea da inteligência coletiva. Da mesma forma que o nomadismo nos parece ir além da mobilidade, o nomadismo em rede corresponde ao aprofundamento do conceito de mobilidade conectada proposto por Sharples et al. (2007). Nos apoiamos nas contribuições de Lévy (2010a) e Maffesoli (2006), mais especificamente, no que diz respeito ao nomadismo. Segundo ambos os autores o nomadismo contemporâneo corresponderia a um novo movimento humano, indo além da simples mobilidade. Segundo Maffesoli (2006), inclusive, falar em mobilidade equivale a domesticar o nomadismo e, segundo Lévy (2010a), o novo nomadismo é o elemento central de uma antropologia do ciberespaço.

A conexão entre o novo nomadismo contemporâneo e o ciberespaço, destacada pelos dois autores, será mais desenvolvida nas reflexões teóricas do próximo capítulo. A introduzimos aqui apenas para justificar e situar teoricamente nosso uso do adjetivo *nômade*. Se pensarmos bem, com um smartphone nos tornamos, de fato, *nômade*s digitais, carregando no bolso os elementos essenciais à prática de um nomadismo em rede: nossas comunidades, nossas linguagens, nossas ferramentas, nossos ambientes e assim por diante. Por essas razões, a aprendizagem *nômade*, mais que o *mobile learning*, traduz a busca de dinâmicas educacionais que vão atrás do futuro educacional, que vão além da utilização da tecnologia, a qual não garante, por si só, mudanças qualitativas nas práticas.

Considerando o exposto, o framework contextualizador da aprendizagem *nômade* ilustra a proposta final da síntese integradora de nossa pesquisa bibliográfica. Foi criado a fim de ilustrar o que seria uma situação de aprendizagem *nômade*, tal como a concebemos. Observa-se na Figura 10 que o nomadismo em rede representa a base do framework, o ponto de partida sem o qual não podemos imaginar uma situação de aprendizagem *nômade*. Três elementos compõem essa base: um *usuário*, com sua *tecnologia digital móvel*, em seu(s) *ambientes* de interações e de experiências em comunidade¹⁰.

¹⁰ Reencontramos nessa base de nomadismo em rede os três aspetos do FRAME de Koole (2009). Porém, consideramos o ambiente em um sentido mais abrangente, uma vez que essa autora o tinha limitado a sua dimensão social.

Figura 10 – Framework contextualizador da aprendizagem nômade



Fonte: PETIT; LACERDA SANTOS (2016, p. 315)

O termo *tecnologia digital móvel* nos permite filtrar as tecnologias concernidas pelo framework. O adjetivo *digital*, na perspectiva de interconexão de pessoas proposta por Lévy (2007), exclui as tecnologias apenas móveis, como os livros e materiais similares. O adjetivo *móvel* exclui o notebook, que é uma tecnologia digital, interconectadora, mas apenas portátil, como evocamos no primeiro capítulo: é uma tecnologia que pode ser levada de um lugar para outro, mas sem interconexão nem criação possíveis durante o movimento físico do usuário. Em 2017, o smartphone¹¹ é a principal tecnologia digital concernida pelo framework e capaz de materializar o nomadismo em rede. No entanto, tendo em conta as rápidas transformações tecnológicas, não seria prudente atribuir e reduzir o framework a uma tecnologia específica. Ninguém sabe se, em um futuro próximo, o smartphone não cairá em desuso em prol da democratização e da adoção de outras tecnologias digitais móveis.

A tecnologia digital móvel, na configuração do framework, pode ser usada como interface mediadora das experiências e interações que o usuário tem com seu ambiente ou com outros usuários nesse ambiente. Tal mediação é aprimorada pelas *affordances*, que promovem um alto grau de autenticidade, um dos aspectos pedagógicos ressaltados pelo framework de Kearney et al. (2012). Admitindo o significado de interatividade proposto por Lévy (2007), no

¹¹ E o tablet eventualmente, de forma mais restrita.

framework a interação mediada pela tecnologia digital móvel corresponde a um alto grau de interatividade, uma vez que as *affordances* permitem a apropriação e a personalização das mensagens, bem como a implicação e a participação ativa dos usuários em sua produção, além de viabilizar uma comunicação recíproca entre eles.

A camada do espaço-momento oportuno sobrepõe-se na base do nomadismo em rede. Conforme ressaltado na pesquisa bibliográfica, tanto o processo de aprendizagem (DEWEY, 1979) quanto as *affordances* da tecnologia (PARSONS, 2014, p. 219) implicam espaços e momentos específicos. No framework que propomos, o espaço-momento oportuno permite a construção da relação dialética (SHARPLES *et al.*, 2007) entre o *usuário* (sujeito tecnológico) e o *aprendente* (sujeito semiótico). Contrariamente ao FRAME (KOOLE, 2009), não partimos do princípio que o usuário de tecnologia já é um aprendente. Em vez disso, ilustramos justamente uma situação na qual esse usuário se torna aprendente, admitindo a relação dialética entre sujeito tecnológico e semiótico proposta por Sharples *et al.* (2007) e o uso oportuno do espaço e do tempo, núcleo central no framework de Kearney *et al.* (2012).

A relação dialética, a nosso ver, acontece em um espaço-momento em que, retomando a lógica de Dewey (1979), o usuário percebe seu ambiente imediato como uma fonte de aprendizagem (input). Através da mediação tecnológica e da relação *affordances*-ações, pode acontecer o que Parsons (2014) evocou como captura de experiência de aprendizagem no campo. Pressupomos, em nosso framework, que essa relação dialética acontece de forma consciente. Portanto estamos propondo aqui as bases de dinâmicas educacionais conscientes e estruturadas, independentemente do grau de formalidade dos ambientes e das atividades dos indivíduos. Isso, nessa configuração, envolve competências¹² de letramento digital.

A partir da consciência do potencial pedagógico das *affordances* da tecnologia digital móvel em um contexto dado, o usuário-aprendente pode participar de forma mais ativa do design de sua experiência de aprendizagem. Retomando os ideários de Freire e Dewey, vemos na aprendizagem nômade uma oportunidade de dar mais protagonismo aos aprendentes. Eles podem, por exemplo, definir suas próprias metas, propor suas próprias atividades.

O input percebido na interação em e com o ambiente pode permitir ao usuário, doravante aprendente, entrar em um processo de aprendizagem que, no final, o levará a produzir e compartilhar um output. Laurillard (2007), a esse respeito, destacou a colaboração e o

¹² Já desenvolvidas ou a serem desenvolvidas.

compartilhamento de output com pares como fontes de motivação. Nessa lógica, o output não é só produzido, mas também recebido pelo usuário-aprendente, pois ele pertence a uma comunidade na qual todos os membros estão em situação de nomadismo em rede e, por conseguinte, susceptíveis de compartilhar output com os outros.

A situação de aprendizagem nômade é a camada final do framework contextualizador. Ela simboliza a transformação de uma experiência do cotidiano em experiência de aprendizagem, em um espaço-momento oportuno do nomadismo em rede. Essa situação leva a um resultado (*outcome*), que se situa na fronteira do framework na medida em que a própria situação de aprendizagem pode iniciar-se a partir de uma determinada oportunidade e estender-se no espaço e no tempo, segundo as oportunidades que surgirem para os membros da comunidade envolvidos na atividade.

O foco do framework é na atividade de aprender. Ele leva em consideração os diferentes graus de formalidade que caracterizam os múltiplos contextos pelos quais transitam os usuários-aprendentes de tecnologias digitais móveis no dia-a-dia. Contudo, ele pode ser uma ferramenta útil para os professores-mediadores. Pode ajudá-los a identificar ou a provocar situações de aprendizagem nômade e, assim, elaborar design de atividades que incentivem os aprendentes a serem protagonistas no processo educacional.

O framework contextualizador da aprendizagem nômade promove uma exploração pedagógica diferenciada das tecnologias digitais móveis e apela à geração de novas dinâmicas ou novas metodologias de construção de conhecimentos. A tecnologia, por si só, não é uma metodologia, então a maneira como o profissional - professor, mediador, gestor - vai explorá-la e integrá-la no processo educacional é crucial. Ainda é necessário explorar e entender a mediação tecnológica e humana ligada ao uso de tecnologias digitais móveis.

A espontaneidade e a continuidade entre os contextos, atualmente promovidas pelo uso do smartphone, apontam para novas dinâmicas pedagógicas, diferentes das aulas presenciais ou mesmo daquelas que se baseiam no uso de livros ou computadores. Concretamente, se uma mesma atividade pode ser realizada em um café com um *smartphone*, em um parque com um *livro*, em casa com um *notebook*, ou na escola com um *tablet*, de maneira indiferente, isso significa que a proposta metodológica inicial é idêntica e que não considera as *affordances* de cada tecnologia, além de ignorar os diversos letramentos digitais dos aprendentes.

A definição de aprendizagem nômade defendida nesta tese é baseada em uma dimensão tecnológica, humana e contextual. A aprendizagem nômade corresponde a novas dinâmicas educacionais emergindo a partir do nomadismo em rede. Em um espaço-momento oportuno, a familiaridade que uma pessoa tem com sua tecnologia digital móvel pode levá-la a interagir em/com seu ambiente imediato, em comunidade, com o intuito de aprender. Tal familiaridade sinaliza certos letramentos digitais e corresponde à consciência das *affordances* da tecnologia possuída e do grau de interatividade proporcionado por elas.

Na próxima seção levamos ao campo da educação pelas línguas-culturas as reflexões e as propostas desenvolvidas até agora neste capítulo. Levando em conta o percurso metodológico escolhido para a tese, que envolve a criação de um aplicativo para smartphone, realizamos um estado da arte da área do *mobile language learning*, no qual identificamos elementos norteadores e necessidades atuais em termos de design. O objetivo das próximas páginas é encerrar o capítulo abrindo o caminho da aprendizagem nômade de línguas.

2.4 Avançando rumo à aprendizagem nômade de línguas

A aprendizagem nômade, como qualquer dinâmica educacional, tem princípios universais aplicáveis ao processo de ensino e de aprendizagem em si. Nas seções precedentes, propomos uma determinada abordagem desses princípios. Ora, entende-se que os mesmos poderão ser aplicados de forma diferente em cada campo didático. Assim sendo, nesta seção vamos vincular a aprendizagem nômade com a ELC¹³, tendo em conta a problemática da tese, relativa à exploração efetiva do smartphone na educação pelas línguas-culturas.

O termo *mobile-assisted language learning*, e seu acrônimo MALL, é comumente usado como referência ao campo do *mobile learning* aplicado à aprendizagem de línguas, em eco ao *computer-assisted language learning* (CALL), evocado no primeiro capítulo. Agnieszka Palalas (2012), em uma pesquisa de tipo *design-based research*, sugeriu o uso do termo *mobile-enabled language learning* (MELL). Segundo essa autora, a mudança de *assisted*

¹³ O texto apresentado nesta seção foi em parte publicado em português nos anais do Congresso Internacional de Design da Informação, organizado em 2015 em Brasília (PETIT; LACERDA SANTOS, 2015). Também foi em parte publicado em inglês em um capítulo de livro internacional dedicado ao *mobile language learning* (PETIT; LACERDA SANTOS; FERREIRA 2016).

(assistida) para *enabled* (possibilitada) “ênfatiza o papel da tecnologia móvel como possibilitadora do processo de aprendizagem” (2012, tradução nossa)¹⁴.

Outra pesquisadora, Kukulska-Hulme (2013), cuja produção científica é importante nesse campo, indicou que “por mais que sejam usuários experientes de telefones celulares e tablets e usem mídias sociais nestes aparelhos em seu dia-a-dia, a maioria dos aprendentes não teve a chance de considerar o melhor do *mobile language learning*” (tradução nossa)¹⁵. Isso poderia explicar-se, a nosso ver, pelo tipo de atividades até então propostas nos aplicativos para smartphone. A esse respeito, Jorge Arús Hita, Cristina Calle Martínez e Pilar Rodríguez Arancón (2013) identificaram abordagens metodológicas antigas envolvendo a memorização e a repetição de vocabulário, bem como um foco na gramática.

Kukulska-Hulme (2010) propôs três modelos de participação dos aprendentes no *mobile language learning*, em um contínuo que considera a mobilidade, as ações e as necessidades dos aprendentes, bem como a liberdade que lhes proporcionam seus aparelhos móveis. O primeiro é o modelo de atividade especificada (*specified activity model*). Este limita a liberdade dos aprendentes, porque as atividades são determinadas pelo professor e envolvem um conteúdo pronto. O segundo, o modelo de atividade proposta (*proposed activity model*) dá mais liberdade aos aprendentes uma vez que eles podem decidir quais atividades fazer. Este modelo envolve uma maior autonomia dos aprendentes, conscientes do tipo de material que pode atender a suas necessidades ou a seus critérios de aprendizagem (2010).

O aplicativo nativo do Duolingo, por exemplo, integra as características desses dois primeiros modelos¹⁶. Demonstramos com o estudo de caso que esse tipo de aplicativo integra elementos tecnológicos inovadores - arrastar e soltar, registrar a voz etc. - e mecânicas de jogo para motivar e tornar lúdica uma abordagem metodológica de ensino antiga. Nesta tese, não questionamos sua existência, mas seu grau de inovação pedagógica.

O terceiro modelo de participação proposto por Kukulska-Hulme (2010) é o modelo de atividade conduzida pelo aprendente (*learner-driven activity model*). Este modelo “se refere especialmente à interação e à comunicação social iniciadas pelos aprendentes, acontecendo

¹⁴ Texto original: “emphasizes the role of mobile technology as an enabler of the learning process” (PALALAS, 2012, p. 3)

¹⁵ Texto original: “although they may be proficient users of mobile phones and tablets, and use social media on these devices in their everyday lives, the majority of learners have not had the chance to consider the finer points of mobile language learning.” (KUKULSKA-HULME, 2013, p. 2)

¹⁶ Embora os criadores do curso e do decorrente aplicativo não o reivindiquem como uma proposta de *mobile language learning*.

entre eles e também com os professores” (tradução nossa)¹⁷. Neste modelo, a liberdade e a autonomia dos aprendentes são maximizadas. A abordagem de ensino e de aprendizagem é baseada na interação social e na prática da língua em contextos reais e autênticos (2010).

Em pesquisas posteriores, no campo do *mobile language learning*, observa-se um vínculo implícito entre esse terceiro modelo de participação e o uso das redes sociais. Al-Shehri (2011) ressaltou, no uso pedagógico do aplicativo do Facebook, o engajamento, a iniciativa e a motivação de estudantes para “implementar elementos contextuais originários de seus próprios ambientes” (tradução nossa)¹⁸. A esse respeito, Elena Bárcena, Elena Martín e Timothy Read (2013) afirmaram que era “inevitável a convergência entre o MALL e as redes sociais, uma vez que permitem e facilitam interações entre usuários/estudantes, ao mesmo tempo além e dentro de sua sala de aula” (tradução nossa)¹⁹.

Nesse sentido, o aplicativo LingoBee²⁰ representa um design inovador de rede social para o *mobile language learning*. Ele permite aos aprendentes criar e compartilhar vocabulário em rede, com elementos capturados a partir de seus ambientes cotidianos. É um exemplo de design de aplicativo que explora de forma mais efetiva as possibilidades do smartphone. Emma Procter-Legg, Annamaria Cacchione e Sobah Abbas Petersen (2012), pesquisadoras envolvidas nesse projeto, concluíram que os usuários de LingoBee eram adeptos de redes sociais (*social networkers*) e, nesse sentido, identificaram alguns limites no que concerne às funcionalidades de interação esperadas em uma rede social. Estas foram compensadas, no contexto de uma experimentação do LingoBee, pela criação de um grupo privado no Facebook como ambiente virtual complementar (2012).

O uso de redes sociais implica uma nova visão da prática da língua. É necessário, segundo Arús Hita, Calle Martínez e Rodríguez Arancón (2013) e Palalas (2012), passar de uma prática fragmentada, que separa as habilidades - escutar, falar, ler, escrever - e os tipos de atividades - vocabulário, gramática, conjugação etc. - a uma visão mais sistêmica. Palalas e Anderson (2013) apelaram a uma aprendizagem global de línguas que considerasse o sistema,

¹⁷ Texto original: “[...] gives special mention to social interaction and communication initiated by learners and taking place among them, as well as with teachers.” (KUKULSKA-HULME, 2010, p. 127)

¹⁸ Texto original: “to implement contextual elements from their own environment” (AL-SHEHRI, 2011, p. 8)

¹⁹ Texto original: “inevitable that MALL and social networks would converge as they enable and facilitate interactions between users/students both beyond and within their classroom.” (ARÚS HITA; CALLE MARTÍNEZ; RODRÍGUEZ ARANCÓN, 2013, p. 101)

²⁰ <http://lingobee.wordpress.com>

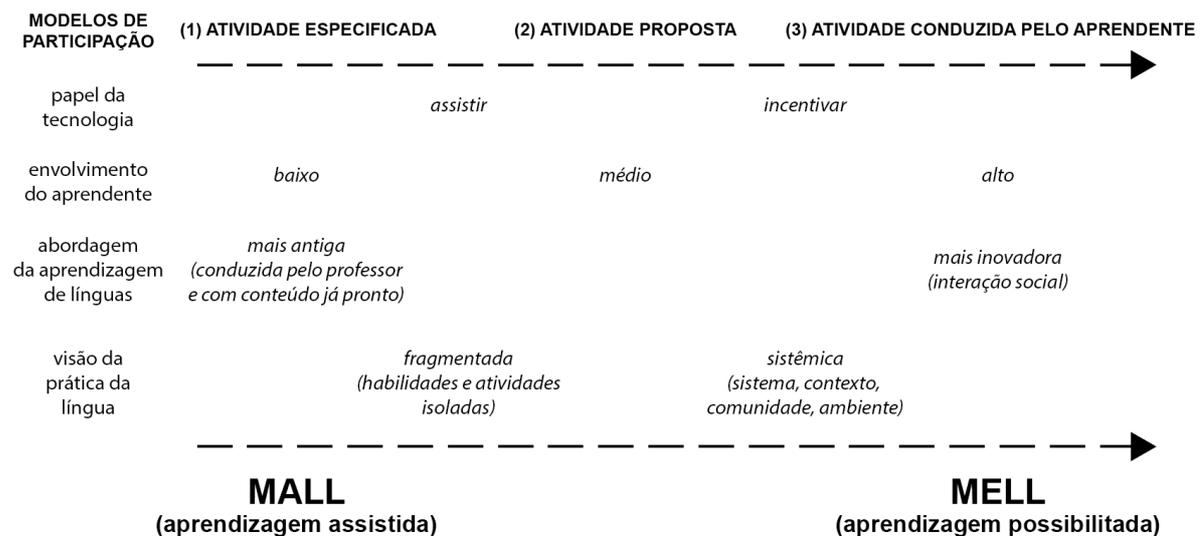
o contexto, o ambiente e a comunidade. A nosso ver, este é sem dúvida um dos maiores desafios da exploração das redes sociais em ELC. Segundo Kukulska-Hulme (2013):

Enquanto as habilidades tradicionais de leitura, escrita, escuta e fala ainda são as pedras fundamentais da aprendizagem de línguas, o novo século apela a uma maior autonomia do aprendente, a um uso flexível de novas ferramentas e a um uso sofisticado das redes sociais para manter o ritmo da mudança. (tradução nossa)²¹

Os elementos da literatura do *mobile language learning* destacados acima nos pareceram ser norteadores para o design do aplicativo previsto no percurso metodológico desta tese. Na Figura 11, ilustramos tais elementos a partir de um paralelismo estabelecido entre:

- o contínuo dos três modelos de participação, proposto por Kukulska-Hulme (2010) e;
- a transição da aprendizagem assistida para a aprendizagem possibilitada, sugerida por Palalas (2012).

Figura 11 – Elementos norteadores para o design do aplicativo a ser desenvolvido na tese



Fonte: adaptado de PETIT; LACERDA SANTOS (2015)²²

Os elementos norteadores se referem ao papel da tecnologia, ao envolvimento do aprendente no processo de aprendizagem, à abordagem da aprendizagem de línguas e à visão da prática da língua. No paralelismo ilustrado na Figura 11, situamos as necessidades atuais, no que diz respeito ao design de aplicativos, no *continuum* entre o segundo e o terceiro modelo de participação. Tais necessidades, além disso, indicam a nosso ver o caminho rumo à

²¹ Texto original: “While traditional skills of reading, writing, listening, and speaking remain the foundation stones of language learning, the new century calls for greater learner autonomy, flexible use of new tools, and sophisticated use of social networks to keep up with the pace of change.” (KUKULSKA-HULME, 2013, p. 11)

²² Essa figura foi levemente modificada em relação à figura da referência citada.

aprendizagem nômade de línguas, de acordo com a abordagem de aprendizagem nômade desenvolvida nas seções precedentes.

Assim sendo, um aplicativo para a aprendizagem nômade de línguas, na medida do possível, deveria levar em consideração que:

- a tecnologia digital móvel deveria possibilitar a aprendizagem ao invés de assisti-la;
- o aprendente deveria ser mais envolvido no design de sua experiência de aprendizagem;
- a abordagem metodológica deveria se basear na interação social;
- a visão da prática da língua, em vez de fragmentada, deveria ser sistêmica.

Nesse sentido, o aplicativo MASELTOV (MApp)²³, criado para atender as necessidades linguísticas e culturais dos imigrantes na Europa, propõe um design inovador. Nota-se nesse aplicativo a exploração da *affordance* de geolocalização do smartphone, que segundo Gaved et al. (2014) “permite identificar voluntários que poderiam ajudar a resolver, localmente, um problema específico” (tradução nossa)²⁴. Ainda, o aplicativo propõe um fórum de interação e sugere atividades pedagógicas ao usuário em função de seu perfil e sua geolocalização.

Através desse exemplo, nota-se que o design considera não somente o público-alvo, mas também o contexto e o objetivo de uso. Em contextos endolíngues, isto é, em lugares onde a língua que está sendo aprendida é também a - ou uma - língua usada nas atividades sociais da vida cotidiana, os imigrantes têm necessidades urgentes e imediatas. O objetivo do aplicativo, portanto, é ajudar seus usuários a integrar-se na sociedade.

No capítulo 4 veremos que o aplicativo que foi desenvolvido nesta tese visou usuários com um perfil diferente e usos em contexto exolíngue, uma vez que a língua de aprendizagem do aplicativo não é usada nas atividades do dia-a-dia dos aprendentes. Antes de abordar essa parte, no próximo capítulo desenvolvemos, a partir de uma leitura da teoria da inteligência coletiva, os elementos que apoiaram o design do aplicativo.

²³ <http://maseltov.eu/>

²⁴ Texto original: “enables to identify local volunteers who may be able to help resolve specific problem” (GAVED et al., 2014, p. 357)

Capítulo 3

O nomadismo em rede como leitura da inteligência coletiva

Os membros do intelectual coletivo co-produzem, administram, modificam continuamente o mundo virtual que exprime sua comunidade: o intelectual coletivo aprende e cria o tempo todo.

LÉVY, 2010a, p. 134

3.1 Situando a inteligência coletiva

Atribuir um nome às realidades nascidas junto com o surgimento das tecnologias digitais é uma tarefa árdua. Alguns se referem a *eras*, como a era digital, a era tecnológica, a era da (inter)conexão, outros se referem a *sociedades*, como a sociedade da informação ou a sociedade em rede. Lévy (2010a), ao tentar delimitar uma antropologia do ciberespaço, propôs uma classificação em *espaços*. Tais espaços, segundo esse autor, são estruturantes: são macro-estruturas dentro das quais toda a história da humanidade cabe.

Lévy (2010a) identificou quatro espaços: a Terra, o Território, o Espaço das mercadorias e o Espaço do saber. A aparição de um novo espaço não substitui os existentes; se sobrepõe a eles e os domina, mas sem ignorá-los (p. 189). Esses espaços, inclusive, interagem entre si. A esse respeito, Lévy ressaltou que a existência do Espaço do saber não poderia ser projetada sem as tecnologias digitais, originárias do Espaço das mercadorias, ou sem as escolas, as universidades ou os laboratórios de pesquisa, ligados ao Território (p. 155).

Segundo Lévy, os três primeiros espaços já existem: a Terra desde o paleolítico, o Território desde o neolítico e o Espaço das mercadorias desde a revolução industrial¹. O quarto espaço, o Espaço do saber, não está totalmente desenvolvido porque ainda não é irreversível, como o são os outros três; e além disso ainda não tem a autonomia necessária para sobrepor-se a eles e dominá-los (2010a). Por enquanto o Espaço do saber, segundo Lévy (2010a), existe apenas virtualmente.

Entendemos que o crescimento do ciberespaço e a instalação da cibercultura, em 2017, estão materializando essa existência virtual e indicando o caminho da autonomização do Espaço do saber. Lévy definiu o ciberespaço e a cibercultura nesses termos:

O ciberespaço (que também chamarei de “rede”) é o novo meio de comunicação que surge da interconexão mundial dos computadores. O termo especifica não apenas a infra-estrutura material da comunicação digital, mas também o universo oceânico de informações que ela abriga, assim como os seres humanos que navegam e alimentam esse universo. Quanto ao neologismo “cibercultura”, especifica aqui o conjunto de técnicas (materiais e intelectuais), de práticas, de atitudes, de modos de pensamento e de valores que se desenvolvem juntamente com o crescimento do ciberespaço. (2007, p. 17)

A inteligência coletiva (ou IC), dentro do projeto de autonomização do saber, é ligada ao ciberespaço e à cibercultura. Segundo Lévy (2007), a IC “é um dos principais motores da cibercultura” (p. 28), “sua perspectiva espiritual, sua finalidade última” (p. 131). Nesse

¹ Ou desde a invenção do alfabeto na Grécia? – perguntou-se Lévy (2010a, p. 118).

sentido, “o crescimento do ciberespaço não determina automaticamente o desenvolvimento da inteligência coletiva, apenas fornece a esta inteligência um ambiente propício” (2007, p. 29).

A IC pode ser entendida e abordada sob diversos ângulos, como o comprova a quantidade de pesquisas realizadas no campo, conforme ressaltou Rogério Costa (2005). Lévy entende a *inteligência* como cognição e a dimensão *coletiva* como sociedade e comunidade (2010b). “A cognição aqui é, de maneira muito clássica, a atividade de perceber, lembrar, resolver problemas, aprender, etc. A ‘inteligência coletiva’ remete então às capacidades cognitivas de uma sociedade, de uma comunidade ou de uma coleção de indivíduos” (tradução nossa)².

Nesse sentido, a inteligência coletiva, sem pretender ser uma teoria da aprendizagem, oferece um espaço privilegiado para as reflexões sobre a atividade de aprender, uma vez que o saber é seu núcleo central. Com a IC, Lévy faz desde os anos 1990 uma proposta humanista que integra o desejo de aprender. A esse respeito, como foi abordado no primeiro capítulo da tese, a adesão maciça a cursos de aprendizagem de línguas on-line prova, de alguma forma, a existência ou a emergência de um certo desejo de aprender.

Nos filósofos medievais, o amor ascende das almas para as inteligências superiores. Em nossa proposta humanista, é graças à passagem pelos mundos virtuais, adquirindo um corpo angélico, que as almas melhor imaginam a humanidade, de onde se segue talvez, com o desejo de aprender, a extensão da amizade entre os homens. A respeito dos indivíduos ou grupos que não aprendem mais, não falaremos em ignorância, mas em clausura, em uma vida de ritmo diminuído, em rigidez impermeável à proliferação das potências, em uma recusa de encontro com o outro como anjo, de um temor do enigma e do desejo. (LÉVY, 2010a, p. 92)

Lévy (2010a, p. 29-30) atribuiu à IC as quatro características seguintes:

- distribuição por toda parte: o saber se encontra na humanidade e, conseqüentemente, ninguém sabe tudo e todos sabemos alguma coisa;
- valorização contínua: os saberes, os *savoir-faire* e as experiências de todos são continuamente considerados e desenvolvidos;
- coordenação em tempo real: as tecnologias digitais criam uma “paisagem móvel de *significações*” (p. 29, grifo do autor) que permitem que as diversas comunidades interajam no ciberespaço;

² Texto original: “La cognition ici est très classiquement l’activité de percevoir, de se souvenir, de résoudre des problèmes, d’apprendre, etc. ‘L’intelligence collective’ réfère donc aux capacités cognitives d’une société, d’une communauté ou d’une collection d’individus.” (LÉVY, 2010b, p. 1)

- mobilização efetiva das competências: além dos saberes oficialmente validados, trata-se de reconhecer as diversas competências do indivíduo a fim de valorizar sua identidade social e assim aprimorar sua implicação em projetos coletivos.

A finalidade teórica da IC, segundo Lévy (2003) é entender a organização de coletivos humanos reunidos em torno de atividades coletivas através do uso de tecnologias digitais, com uma abordagem cognitiva. “Devido a seu aspecto participativo, socializante, descompartmentalizante, emancipador, a inteligência coletiva proposta pela cibercultura constitui um dos melhores remédios para o ritmo desestabilizante, por vezes excludente, da mutação técnica” (LÉVY, 2007, p. 30).

A IC também envolve desafios práticos e estéticos “ligados a projetos de ensino, de formação e de intervenção tendo como finalidade estimular ou melhorar *os processos de cooperação intelectual*, seja nas redes de pesquisa, nos grupos envolvidos na aprendizagem colaborativa [...]” (LÉVY, 2003, grifo do autor, tradução nossa)³.

A inteligência coletiva constitui mais um campo de problemas do que uma solução. Todos reconhecem que o melhor uso que podemos fazer do ciberespaço é colocar em sinergia os saberes, as imaginações, as energias espirituais daqueles que estão conectados a ele. Mas em que perspectiva? De acordo com qual modelo? Trata-se de construir colmeias ou formigueiros humanos? [...] Cada um dentre nós se torna uma espécie de neurônio de um megacérebro planetário ou então desejamos construir uma multiplicidade de comunidades virtuais nas quais cérebros nômades se associam para produzir e compartilhar sentido? Essas alternativas, que só coincidem parcialmente, definem algumas das linhas de fratura que recortam por dentro o projeto e a prática da inteligência coletiva. (LÉVY, 2007, p. 131)

No contexto desta tese, abordamos a inteligência coletiva sob o prisma do nomadismo em rede. Na introdução do livro *A inteligência coletiva*, Lévy (2010a, p. 13) afirmou que o ser humano voltou a ser nômade. De acordo com Maffesoli (2006), “seja qual for o nome que possamos dar-lhe, a errância, o nomadismo, se inscreve na própria estrutura da natureza humana; que esta seja individual ou social” (tradução nossa)⁴.

Os humanos eram nômades quando a Terra era o único espaço antropológico. Esse nomadismo da Terra ainda existe, uma vez que ela é um espaço irreversível⁵. A instalação do Território, “com a agricultura, a cidade, o Estado e a escrita [...] não suprime a terra nômade,

³ Texto original: “liés à des projets d’enseignement, de formation et d’intervention ayant pour finalité de stimuler ou d’améliorer *les processus de coopération intellectuelle*, que ce soit dans les réseaux de recherche, dans les groupes se livrant à l’apprentissage collaboratif [...]” (LÉVY, 2003, p. 106, grifo do autor)

⁴ Texto original: “quel que soit le nom qu’on puisse lui donner, l’errance, le nomadisme, est inscrit dans la structure même de l’humaine nature ; que celle-ci soit individuelle ou qu’elle soit sociale.” (MAFFESOLI, 2006, l. 516)

⁵ As reflexões de Lévy concernem ao mundo global. As comunidades étnicas que ainda conseguem se manter ligadas à Terra, resistindo ao Território e ao Espaço das mercadorias, nunca pararam de ser nômades.

mas a recobre-a em parte, e tenta sedentarizá-la, domesticá-la” (LÉVY, 2010a, p. 23). Segundo Maffesoli (2006), “em uma perspectiva universalista, ao querer ultrapassar os diversos ‘territórios’ comunitários, a modernidade exacerbou o ‘território’ individual, e através disso estigmatizou o nomadismo” (tradução nossa)⁶.

Ao primeiro nomadismo da Terra e ao sedentarismo do Território foi acrescentada a mobilidade do Espaço das mercadorias, que segundo Lévy (2010a) se organiza por fluxos: de pessoas, de produtos, de objetos etc. Essa mobilidade provocou uma primeira desterritorialização do segundo espaço antropológico, sob a forma de redes descentralizadas. Lévy (2010a) ressaltou que o nomadismo contemporâneo não se resumia à mobilidade física de pessoas ou de objetos. Entendemos que o nomadismo do Espaço do saber domina a mobilidade do Espaço das mercadorias.

O projeto da autonomização do Espaço do saber responde portanto à emergência de um novo nomadismo antropológico. O nomadismo defendido por Lévy (2010a) corresponde a uma mudança de humanidade; nova humanidade na qual não temos ainda marcos históricos de referência. Nessa perspectiva, segundo Maffesoli, “da mesma forma que o nomadismo participou da ‘construção’ de civilizações anteriores, podemos pensar que ele contribui para a ‘construção’ da realidade social contemporânea” (2006, tradução nossa)⁷. “Os primeiros nômades seguiam os rebanhos, que buscavam sozinhos seu alimento segundo as estações e as chuvas. Hoje ‘nomadizamos’ atrás do futuro humano, um futuro que nos atravessa e que construímos” (LÉVY, 2010a, p. 16).

Isso justifica e apoia nossa preferência pelo termo aprendizagem *nômade* - em vez de aprendizagem *móvel* ou com *mobilidade* - a fim de ressaltar, além da mobilidade, a ideia de uma aprendizagem voltada para o novo nomadismo antropológico. Além disso, segundo Maffesoli (2006) os novos nômades sabem unir a volta à natureza com o uso da tecnologia, interpretando disso que “[o] nomadismo e ‘Internet’ combinam cada vez mais” (tradução nossa)⁸. A aprendizagem nômade, ao considerar os diferentes ambientes - naturais e sociais - dos aprendentes, pode, nesse sentido, aproximar o novo nomadismo e a educação.

⁶ Texto original: “dans une perspective universaliste, en voulant dépasser les divers « territoires » communautaires, la modernité a exacerbé le « territoire » individuel, et par là même a stigmatisé le nomadisme” (MAFFESOLI, 2006, l. 1203)

⁷ Texto original: “tout comme le nomadisme participa à la « construction » de civilisations antérieures, on peut penser qu’il contribue à la « construction » de la réalité sociale contemporaine.” (MAFFESOLI, 2006, l. 887)

⁸ Texto original: “Le nomadisme et « Internet » font, de plus en plus, bon ménage.” (MAFFESOLI, 2006, l. 2168)

Nas próximas seções, aprofundamos três princípios da inteligência coletiva que, na perspectiva do nomadismo em rede, podem nos permitir situar teoricamente, além do que já foi feito no precedente capítulo, o uso do smartphone na educação. Tais princípios, além disso, guiaram o design do aplicativo apresentado no próximo capítulo. Esses três princípios são: a reconfiguração dos espaços e dos tempos, o reconhecimento do saber e das identidades múltiplas, e as comunidades solidárias para a aprendizagem.

3.2 Reconfigurações de espaços e tempos

O ciberespaço, como evocamos, é o suporte da inteligência coletiva, um ambiente propício para seu desenvolvimento. É um espaço que é virtual, sem deixar de ser material. É material porque precisamos de portas de entrada para participar do ciberespaço: uma conexão à Internet, um smartphone ou um computador, um aplicativo ou a web, servidores, bancos de dados etc. Além desses elementos materiais, que pertencem ao Espaço das mercadorias, o nomadismo em rede, no Espaço do saber, envolve um espaço invisível:

O espaço do novo nomadismo não é o território geográfico, nem o das instituições ou dos Estados, mas um espaço invisível de conhecimentos, saberes, potências de pensamento em que brotam e se transformam qualidades do ser, maneiras de constituir sociedade. Não os organogramas do poder, nem as fronteiras das disciplinas, tampouco as estatísticas dos comerciantes, mas o espaço qualitativo, dinâmico, vivo da humanidade em vias de se auto-inventar, produzindo seu mundo. (LÉVY, 2010a, p. 15)

Para entender a antropologia do ciberespaço proposta por Lévy (2010a), é preciso compreender como são reconfigurados, no Espaço do saber, os lugares e tempos dos outros três espaços antropológicos. O ciberespaço é um espaço sem lugar, um espaço semiótico que vem se sobrepor - sem parar de considerá-los - aos lugares físicos da Terra e do Território e aos fluxos do Espaço da mercadorias. A esse respeito, segundo Maffesoli (2006), o território seria relativo:

Significa que o território não é, em si, uma finalidade, que ele não é autosuficiente, sob pena, justamente, de provocar a clausura. E, por outra parte, o território apenas tem valor quando tem o papel de relacionar, quando remete a outras coisas ou leva a outros lugares, bem como aos valores ligados a estes. (tradução nossa)⁹

O ciberespaço, enquanto espaço de signos, é material, virtual e real. É material pelas razões evocadas acima. É virtual porque:

⁹ Texto original: “C’est-à-dire que le territoire n’est pas une fin en soi, il ne se suffit pas à lui-même, sous peine, justement, de provoquer l’enfermement. Et, d’autre part, le territoire ne vaut que s’il met en relation, que s’il renvoie à autre chose ou à d’autres lieux, et aux valeurs liées à ceux-ci.” (MAFFESOLI, 2006, l. 1285-1287)

Um mundo virtual, no sentido amplo, é um universo de possíveis, calculáveis a partir de um modelo digital. Ao interagir com o mundo virtual, os usuários o exploram e o atualizam simultaneamente. Quando as interações podem enriquecer ou modificar o modelo, o mundo virtual torna-se um vetor de inteligência e criação coletivas. (LÉVY, 2007, p. 75)

Também é real porque, conforme afirmou Lévy (2007), o virtual é real. O virtual permite ultrapassar o espaço físico do Território, sem deixa de ser real:

Em geral, acredita-se que uma coisa deva ser ou real ou virtual, que ela não pode, portanto, possuir as duas qualidades ao mesmo tempo. Contudo, a rigor, em filosofia o virtual não se opõe ao real mas sim ao atual: virtualidade e atualidade são apenas dois modos diferentes da realidade. Se a produção da árvore está na essência do grão, então a virtualidade da árvore é bastante real (sem que seja, ainda, atual). É virtual toda entidade “desterritorializada”, capaz de gerar diversas manifestações concretas em diferentes momentos e locais determinados, sem contudo estar ela mesma presa a um lugar ou tempo em particular. [...] Repetindo, ainda que não possamos fixá-lo em nenhuma coordenada espaço-temporal, o virtual é real. (p. 47-48)

O uso conjunto do smartphone e da Internet móvel, a nosso ver, promove um *continuum* digital no qual o espaço físico e o ciberespaço se confundem e se completam. Um usuário de smartphone, nesse sentido, não distingue mais o mundo virtual do não virtual, tudo acontece de forma real. Barton e Lee (2015), a esse respeito, afirmaram que não deveria mais haver uma relação dicotômica entre o on-line (ciberespaço) e o off-line (espaço físico):

É a domesticação das tecnologias que torna imprecisa a fronteira entre os chamados mundos *online* e *offline*, o que também está modificando as conceituações tradicionais de comunidade e redes. Não é exagero o argumento de Wellman [...] de que a “comparação ciberespaço/espaço físico é uma falsa dicotomia” (2001: 18). Muitas das atividades *online* das pessoas têm suas raízes nas atividades *offline* [...]. A demolição da dicotomia *online-offline* também é evidente em práticas linguísticas do dia a dia, pois as pessoas levam a vida entrelaçando recursos *online* e *offline*. (p. 237, grifo dos autores)

Nessa perspectiva, segundo Lévy (2010a) o mundo virtual não tem como objetivo a substituição do mundo físico:

Assim como a escrita ou o telefone não impediram as pessoas de continuar a se encontrar em carne e osso, os mundos virtuais dos intelectuais coletivos não pretendem, em absoluto, *substituir* o contato humano direto. Muito pelo contrário, deveriam permitir às pessoas que o desejem observar-se mutuamente e estender suas relações amigáveis, profissionais, políticas etc. O mundo virtual é sem dúvida o meio da inteligência coletiva, não é nem o lugar exclusivo, nem sua fonte, nem o objetivo. (p. 100, grifo do autor)

Por ser real, o ciberespaço é tão sensível quanto o espaço físico. Segundo Lévy (2010a, p. 145), é possível explorá-lo e transformá-lo, bem como interagir nele com outras pessoas. “É uma arquitetura do interior, um sistema inacabado dos equipamentos coletivos da inteligência, uma estonteante cidade de tetos de signos. A administração do *ciberespaço* [...] será uma das principais áreas de atuação estética e política do [século XXI]” (p. 105, grifo do autor). A

inteligência coletiva, como esse autor indicou, seria uma forma democrática de administrar o ciberespaço:

“Habitamos” todos os meios com os quais interagimos. Habitamos (ou habitaremos), portanto, o ciberespaço da mesma forma que a cidade geográfica e como uma parte fundamental de nosso ambiente global de vida. A organização do ciberespaço procede de uma forma particular de urbanismo ou de arquitetura, não física, cuja importância só irá crescer. Contudo, a arquitetura suprema procede do político: ela diz respeito à articulação e ao papel respectivo dos diferentes espaços. Colocar a inteligência coletiva no posto de comando é escolher de novo a democracia, reatualizá-la por meio da exploração das potencialidades mais positivas dos novos sistemas de comunicação. (LÉVY, 2007, p. 196)

Entendemos que falta construir tudo ainda nesse mundo virtual, sem limites e fronteiras de propriedade privada, de permissões prévias, de falta de espaço suficiente para todo o mundo. No ciberespaço todos podemos ser arquitetos. Inclusive, é com a administração desse mundo virtual, aberto ao vazio, que as comunidades se criam mais facilmente (LÉVY, 2010a, p. 100).

A Terra está plena, sempre plena, é o espaço da doação, da gratuidade, da profusão incessante, do sentido que não falta jamais. Já o Território e a Mercadoria funcionam na falta. A ausência, a castração, o diferido cruzam o Território... Quanto ao Espaço das mercadorias, a falta assume nele a figura da demanda. Ora, o Espaço do saber não está sempre pleno, como a Terra, e não carece de nada, ao contrário dos espaços territoriais e mercantis. O Espaço do saber abre-se para o vazio. (LÉVY, 2010a, p. 202-203)

O vazio ao qual Lévy faz referência é “o vazio taoísta, a abertura, a humildade, as únicas coisas que permitem o aprendizado e o pensamento” (2010a, p. 202). Ele encarna o espaço do possível em vez da obrigação, o espaço do enriquecimento do saber coletivo, sem pressa nem lugar impostos. Ele valoriza e privilegia os espaços interiores e os tempos subjetivos.

É nesse sentido que o nomadismo pode ser sintomático do espírito do tempo: como o espírito, ele é nebuloso, ele assopra onde quer, e não se deixa limitar por qualquer barreira que seja, a da identidade, a das definições, a das fronteiras e outras formas de prisão domiciliar. (MAFFESOLI, 2006, tradução nossa)¹⁰

Entre os lugares físicos e o ciberespaço haveria, segundo Lemos (2010), territórios informacionais. Estes seriam pontos de conexão entre o mundo físico e o mundo virtual (p. 162). Esse autor também usou a metáfora do nomadismo, falando de *nomadismo por redes*. Com essa expressão, ele fez explicitamente referência aos povos nômades (da Terra, então), ressaltando “o fenômeno que vem sendo chamado, em São Francisco, de beduínos *high-tech*”, cujo “território [...] não é o deserto, mas o território informacional criado pela intersecção do

¹⁰ Texto original: “C’est en ce sens que le nomadisme peut être symptomatique de l’esprit du temps : comme l’esprit, il est vaporeux, il souffle où il veut, et ne se laisse pas contraindre par quelque barrière que ce soit, celle de l’identité, celle des définitions, celle des frontières et autres formes de l’assignation à résidence.” (MAFFESOLI, 2006, l. 2884)

espaço físico com o ciberespaço nas metrópoles contemporâneas” (p. 162, grifo do autor). A esse respeito, Maffesoli (2006) ressaltou a importância do espaço urbano para o nomadismo contemporâneo.

Acreditamos que o território informacional pode representar, de fato, um entre-espaços surgindo do Espaço das mercadorias e direcionando-se rumo ao Espaço do saber. Ele poderia levar à autonomização do Espaço do saber, na espera de um sistema acabado que lhe proporcionasse uma autonomia completa. O território informacional integra uma dimensão cognitiva que, segundo Georges Amar (2004), já é parte integrante do espaço-tempo, uma vez que a ideia de movimento já implica em si a ideia de cognição.

Além de ser um espaço de cognição, de signos, sem lugar, o espaço do saber é um espaço dentro do qual as temporalidades também são redefinidas. Elas não seguem mais o tempo real do Espaço mercantil, aquelas temporalidades aceleradas e lentas, pontuais e simultâneas, que obedecem ao tempo cronológico. O Espaço do saber, mais que o tempo direto, baseia-se nas temporalidades subjetivas.

O Espaço do saber abole o *diferido*, mas não ao modo da mercadoria, acelerando até o tempo real, pois este ainda tem como referência um relógio, um tempo exterior. O Espaço do saber anula o diferido mudando de referencial: alimenta-se de tempos interiores. Durações rápidas, intensas, inteiramente contidas num ímpeto; calma, tranquilidade das maturações coletivas: essas velocidades, essas lentidões não possuem relação alguma com o relógio ou o calendário, só se referem a si mesmas, são qualidades de ser. (LÉVY, 2010a, p. 154, grifo do autor)

Desafiar o tempo cronológico com tempos interiores e subjetivos pode tornar utópica a autonomia do Espaço do saber, confessou Lévy (2010a, p. 154). No entanto, antecipando tal crítica, ele afirmou que era - e acreditamos que ainda é - uma utopia possível. A questão da redefinição do tempo, a nosso ver, é mais desafiadora que a questão da redefinição dos espaços. Estes, de fato, desde 1994, momento da escrita do livro *A inteligência coletiva*, já estão sendo redefinidos pelas mobilidades e o decorrente processo de desterritorialização do Espaço das mercadorias.

Tais redefinições dos espaços e dos tempos foram propulsionadas, conforme demonstraram Castells *et al.* (2007), pela comunicação móvel dos primeiros telefones celulares. Desde então, os smartphones trouxeram a possibilidade de conexão ubíqua no espaço digital¹¹. “A

¹¹ Recordemos que o espaço digital ainda não é acessível em todos os ambientes, pois implica uma conexão à Internet. Em muitos países, isso é possível sobretudo (ou apenas) em espaços urbanos, por exemplo.

conectividade ubíqua, mais que a mobilidade, é o processo fundamental na redefinição do espaço” (tradução nossa)¹².

Junto ao crescimento das taxas de transmissão, a tendência à interconexão provoca uma mutação na física da comunicação: passamos das noções de canal e de rede a uma sensação de espaço envolvente. Os veículos de informação não estariam mais *no* espaço, mas, por meio de uma espécie de reviravolta topológica, todo o espaço se tornaria um canal interativo. A cibercultura aponta para uma civilização da telepresença generalizada. Para além de uma física da comunicação, a interconexão constitui a humanidade em um contínuo sem fronteiras, cava um meio informacional oceânico, mergulha os seres e as coisas no mesmo banho de comunicação interativa. A interconexão tece um universal por contato. (LÉVY, 2007, p. 127, grifo do autor)

Assim sendo, a comunicação móvel inicial permitiu despertar a consciência e a busca da conectividade ubíqua. Tal consciência é também fundamental na redefinição dos tempos. A comunicação móvel considera o tempo cronológico do Espaço das mercadorias e tenta preencher o *tempo morto*, levando os indivíduos a uma não aceitação do *tempo vazio* (CASTELLS *et al.*, 2007). “As sociedades contemporâneas ainda estão em grande parte dominadas pelo conceito do tempo cronológico [...]. Em termos materiais, a modernidade pode ser concebida como o domínio do tempo cronológico sobre o espaço e a sociedade”, segundo Castells (2002, p. 525). Porém, o Espaço do saber está aberto ao vazio e, portanto, ao tempo vazio. “O quarto espaço recusa o reino cego do ‘viver sem tempo morto e gozar sem entraves’” (LÉVY, 2010a, p. 154).

No mundo educacional, essa questão de redefinição espaciotemporal não é anódina. No Brasil, Lúcia Santaella (2010) e Romero Tori (2010) ressaltaram a abolição da noção de distância nas dinâmicas educacionais da era digital, tanto no espaço quanto no tempo. Vani Moreira Kenski (2013), analisando a relação entre as tecnologias digitais e o tempo docente, fez uma analogia entre a dimensão quantitativa do tempo e a sociedade industrial.

O modo *previsível e linear* com que a vida aparentemente se desenvolvia no passado recente correspondia a um momento sociotecnológico em que a compreensão da realidade era identificada com os processos que ocorriam na sociedade industrial. As máquinas e fábricas regiam os tempos e a forma de compreender o tempo e o espaço. (p. 27, grifo nosso)

De acordo com Castells (2002, p. 526), “[e]sse tempo linear, irreversível, mensurável e previsível está sendo fragmentado na sociedade em rede, em um movimento de extraordinária importância histórica”. O tempo quantitativo é o *khronos* na cultura grega clássica. Sua

¹² Texto original: “Ubiquitous connectivity rather than mobility is the fundamental process in the redefinition of space.” (CASTELLS *et al.*, 2007, p. 174)

fragmentação talvez esteja a favor da valorização de outra dimensão do tempo, o *kairós*, que “designa o momento favorável, a ocasião propícia, a oportunidade” (KENSKI, 2013, p. 33).

[...] o tempo real talvez anuncie o fim da história, mas não o fim dos tempos, nem a anulação do devir. Em vez de uma catástrofe cultural, poderíamos ler nele um retomo ao *kairos* dos sofistas. O conhecimento por simulação e a interconexão em tempo real valorizam o momento oportuno, a situação, as circunstâncias relativas, por oposição ao sentido molar da história ou à verdade fora do tempo e espaço, que talvez fossem apenas efeitos da escrita. (LÉVY, 1993, p. 125, grifo do autor)

Considerar o tempo desde o ponto de vista da oportunidade, do *kairós*, envolve a questão do *aqui e agora*, importante em nossa definição da aprendizagem nômade. Esta, superando o mito *a qualquer momento e em qualquer lugar*, não segue a concepção cronológica do tempo. Ela valoriza o *kairós*, as temporalidades subjetivas do Espaço do saber. “Do ponto de vista da subjetividade, o problema não é encurtar o tempo, mas enriquecê-lo” (LÉVY, 2010a, p. 74), tendo em conta que “enriquecer” não significa “preencher”. A consideração do espaço-tempo como um *aqui e agora* corresponde a uma realidade da sociedade em rede que é vivida de forma ativa pelos humanos, não de forma passiva como na sociedade industrial.

[...] como não há homens sem mundo, sem realidade, o movimento parte das relações homem-mundo. Daí que este ponto de partida esteja sempre nos homens no seu *aqui* e no seu *agora* que constituem a situação em que se encontram ora imersos, ora emersos, ora inseridos. (FREIRE, 2014, p. 103, grifo do autor)

No livro *A sociedade em rede*, Castells afirmou que as escolas e as universidades eram “as instituições menos afetadas pela lógica virtual embutida na tecnologia da informação [...] elas não desaparecerão no espaço virtual” (2002, p. 486). Tal afirmação, que até parece ser uma constatação positiva por parte do autor, corresponde a nosso ver a um dos maiores problemas da educação contemporânea. A partir do momento em que as pessoas têm acesso à informação praticamente quando e onde eles querem, entende-se que as instituições educativas são concernidas pela lógica virtual - e portanto espaciotemporal - das tecnologias digitais. É uma questão, evocada por Paula Sibilía (2012), de confrontação entre as paredes e as redes, o problema da instituição escolar como espaço de confinamento.

De fato, na segunda década do século XXI, a questão do espaço e do tempo virtual deveria ser outra. O coletivo inteligente, no Espaço do saber, transforma o tempo em espaço (LÉVY, 2010a, p. 155). O espaço-tempo é digital, contínuo, compartilhado, plural. O problema do mundo educacional reside no fato de que as escolas e as universidades estejam quebrando esse *continuum*. Entende-se que há de se considerar a conectividade ubíqua, porque não se trata de desaparecer no espaço-tempo digital, mas de integrá-lo e intervir nele.

3.3 Saber e identidades: da consciência ao desejo de aprender

O núcleo central do novo espaço antropológico proposto por Lévy (2010a) é, como vimos e como seu nome indica, o saber. Nesse espaço, o processo de aprendizagem é contínuo. Nesse contexto cabe lembrar que, conforme apontaram Barton e Lee, “[a]prender implica assumir novas identidades” (2015, p. 177). Novas identidades ou novas identificações. De fato, segundo Maffesoli (2006) “a metáfora do nomadismo pode levar-nos a uma visão mais realista das coisas: pensa-las em sua ambivalência estrutural. Assim, para a pessoa, o fato que não se resume a uma simples identidade, mas que desempenha papéis diversos através de identificações múltiplas” (tradução nossa)¹³. Portanto, em torno do saber, conceito-chave do nomadismo em rede, as múltiplas identidades dos indivíduos se afirmam.

Mas o que é o saber? Não se trata apenas, é claro, do conhecimento científico - recente, raro e limitado - mas daquele que qualifica a espécie: *homo sapiens*. Cada vez que um ser humano organiza ou reorganiza sua relação consigo mesmo, com seus semelhantes, com as coisas, com os signos, com o cosmo, ele se envolve em uma atividade de conhecimento, de aprendizado. O saber, no sentido em que o entendemos aqui, é um *savoir-vivre* ou um *vivre-savoir*, um saber co-extensivo à vida. Tem a ver com um espaço cosmopolita e sem fronteiras de relações e de qualidades; um espaço da metamorfose das relações e do surgimento das maneiras de ser; um espaço em que se unem os processos de subjetivação individuais e coletivos. (2010a, p. 121, grifo do autor)

Além do saber, há *savoir-faire* (saber-fazer), *savoir-vivre* (saber-viver) e habilidades que, segundo Authier e Lévy (2000), formam a base da cidadania do mundo contemporâneo. Esses saberes representam a primeira das riquezas de uma população, que os cria, os negocia e os avalia (2000). Sem questionar a existência de escolas e de universidades, os referidos autores denunciaram um reconhecimento limitado do saber nessas instituições, que não consideram os saberes de vida, além de parecer perpetuar uma visão hierárquica e institucionalizada do conhecimento. Segundo esses autores (2000, p. 107), ainda, resulta dessa visão a ideia segundo a qual: i) alguns indivíduos seriam ignorantes, ii) os diplomas comprovariam que apenas alguns sabem e iii) o saber válido seria aquele da instituição.

As metáforas centrais da relação com o saber são hoje [...] a navegação e o surfe, que implicam uma capacidade de enfrentar as ondas, redemoinhos, as correntes e os ventos contrários em uma extensão plana, sem fronteiras e em constante mudança. Em contrapartida, as velhas metáforas da pirâmide (escalar a pirâmide do saber) da escala ou do *cursus* (já totalmente traçado) trazem o cheiro das hierarquias imóveis de antigamente. (LÉVY, 2007, p. 161)

¹³ Texto original: “La métaphore du nomadisme peut nous inciter à une vue plus réaliste des choses : à les penser dans leur ambivalence structurelle. Ainsi pour la personne, le fait qu’elle ne se résume pas à une simple identité, mais qu’elle joue des rôles divers au travers d’identifications multiples.” (MAFFESOLI, 2006, l. 1120)

Em termos didáticos, no campo das línguas, Narcy-Combes (2005) relacionou o saber institucional às tarefas sociais a serem realizadas pelos aprendentes. Segundo esse autor, “embora os saberes sejam estruturados pela linguagem ou pela língua, em situação de saber institucionalizado, esses saberes, as necessidades de interação e o contexto nos quais são vivenciados, suplantam a linguagem e determinam seu uso” (p. 32).

O saber da IC se inscreve, acima de tudo, em uma dimensão social. Então, a evocação do Espaço do saber não remete apenas ao saber acadêmico ou ao saber científico, o saber sábio da transposição didática de Chevallard (1985 apud PERRENOUD, 1998). Isso converge com a crítica desenvolvida por Perrenoud sobre o fato de que a transposição didática teria uma visão estreita do saber por não considerar os saberes ligados a práticas e habilidades. Nesse sentido, vimos também que os saberes linguístico-culturais não seriam saberes se não fossem operativos em competências.

A IC, no Espaço do saber, representa um projeto de engenharia do laço social: implica uma prática social, recíproca e democrática dos saberes de vida (LÉVY, 2010a). Seu objetivo é dar visibilidade aos conhecimentos e às competências que todos os indivíduos têm. O saber da IC é vetor de laço social na medida em que cada pessoa sabe alguma coisa, cada indivíduo é portador de saberes e de criatividade únicos (LÉVY; AUTHIER, 2000). O reconhecimento dos saberes, *savoir-faire*, *savoir-vivre* e habilidades, construídos em função das experiências, implica o reconhecimento da identidade cognitiva dos indivíduos, cuja valorização é essencial para que eles se envolvam em coletivos inteligentes. O Espaço do saber dá uma visibilidade à identidade cognitiva, o saber constituindo-se como um dos elementos identitários das pessoas.

No quarto espaço, o sujeito do conhecimento constitui-se por sua enciclopédia. Porque seu saber é um saber de vida, um saber vivo, *ele é o que ele sabe*. É precisamente essa construção recíproca da identidade e do conhecimento que nos faz chamar ao quarto espaço antropológico: o Espaço do saber. (LÉVY, 2010a, p. 181, grifo do autor)

Nos três primeiros espaços antropológicos, nossa identidade é demasiado confundida ou resumida a nossas diversas filiações. Na Terra, a identidade é caracterizada pelo gênero, pelo nome, pela filiação etc. O racismo, por exemplo, é relacionado ao fato de resumir a identidade de alguém a uma dessas filiações não decididas¹⁴. No Território, as características identitárias estão vinculadas à dimensão geográfica, como por exemplo o endereço e a nacionalidade, ou ainda outras características decorrentes da sedentarização dos humanos em espaços fechados,

¹⁴ Cf. prefácio do livro de Lévy e Authier (2000), escrito por Serres.

como por exemplo as hierarquias, as instituições, as castas (LÉVY, 2010a). No Espaço das mercadorias, a identidade gira em volta do trabalho, do dinheiro, dos bens materiais. A esse respeito, cabe ressaltar que segundo Maffesoli “o nomadismo contemporâneo é uma maneira de relativizar o imperativo categórico moderno que foi o trabalho” (2006, tradução nossa)¹⁵.

Percebe-se que a ampliação do conceito de identidade também é ligada à reconfiguração dos espaços. Lemos e Lévy fizeram uma pergunta que nos parece interessante no âmbito desta tese: “Por que o fato absolutamente contingente que eu ou os meus pais tenhamos nascido no exterior ou no interior de fronteiras convencionais definiria para sempre a minha identidade?” (2010, p. 204). A identidade, portanto, não pode ser vinculada apenas *ao* e *a um* território. De novo observamos os limites da territorialização e a necessidade de ultrapassá-los no Espaço do saber. Nessa lógica, segundo Maffesoli (2006) “somos de um lugar, criamos, a partir desse lugar, vínculos, mas para que esses ou aqueles tomem todo seu significado, precisam ser, de forma real ou na fantasia, negados, ultrapassados, transgredidos” (tradução nossa)¹⁶.

Deve-se prever, talvez em um futuro mais longínquo do que imaginamos, que as nações poderão ser desacopladas dos territórios físicos [...]. Elas serão muito mais ligadas às línguas, religiões, disciplinas, densidades de cooperação econômica ou intelectual, ao trabalho, ideias, paixões, músicas, ou seja, às culturas, a tudo o que é de ordem semântica e relacional, do que ao acaso dos lugares de nascimento. (LEMO; LÉVY, 2010, p. 204)

Na abordagem comunicativa do ensino de línguas, nota-se que a identidade valorizada é aquela ligada ao território: a pessoa nativa de determinado país é considerada como uma referência. Na visão de ensino e de aprendizagem de línguas promovida pelo Quadro Europeu Comum de Referência para as Línguas, o falante nativo não é um modelo final (CONSELHO DA EUROPA, 2001, p. 24). A perspectiva acional nos afasta dessa identidade reduzida ao território e à língua, para abrir o caminho da ação social.

A identidade cognitiva de cada indivíduo é singular e única: como uma *impressão digital* dos saberes, uma identidade cognitiva nunca pode ser exatamente idêntica a outra (LÉVY; AUTHIER, 2000). Como o último espaço antropológico domina sempre os outros, embora não os substitua, podemos esperar que, se o Espaço do saber for autónomo um dia, o saber chegue a ser mais valorizado que as características identitárias dos outros espaços, tais como a

¹⁵ Texto original: “le nomadisme contemporain est une manière de relativiser cet impératif catégorique moderne que fut le travail.” (MAFFESOLI, 2006, l. 2007)

¹⁶ Texto original: “On est d’un lieu, on crée, à partir de ce lieu, des liens, mais pour que celui-là et ceux-ci prennent toute leur signification, il faut qu’ils soient, réellement ou fantasmatiquement, niés, dépassés, transgressés.” (MAFFESOLI, 2006, l. 1139)

posse de bens ou o gênero. Isso permitiria incluir em vez de excluir. Segundo Lévy e Authier (2000), “[a] partir desse momento, é sobre o espaço do saber que se investem prioritariamente as estratégias dos atores sociais, enquanto antes o faziam sobre a terra ou o espaço industrial” (p. 104).

A questão da identidade cognitiva envolve, no Espaço do saber, uma consciência e um desejo de aprender. Nesse sentido, a IC considera sobretudo os processos formais e não formais de aprendizagem. Aliás, acreditamos que ela integra sobretudo os processos não formais, pois o desejo de aprender e a implicação dos sujeitos (LÉVY, 2010a), além da consciência de aprendizagem que também encontramos no processo formal, pode ser independente de qualquer controle institucional. O desejo de aprender é intrínseco ao processo não formal de aprendizagem, enquanto no processo, a nosso ver, representa apenas um ideal a ser alcançado.

A diferenciação e a definição da aprendizagem formal, não formal e informal é uma tarefa complexa, que varia de uma cultura acadêmica a outra. Patrick Werquin (2010) sugeriu que, ao invés de adotar definições demasiado rígidas, considerássemos graus de formalidade de aprendizagem, em um *continuum* que iria do informal até o formal, passando pelo não formal. Esse autor, conforme ilustrado no Quadro 3, propôs três variáveis a serem consideradas nesse *continuum*: a intencionalidade, a estruturação e o controle.

Quadro 3 – Os contextos de aprendizagem

Aprendizagens informais	Aprendizagens não formais	Aprendizagens formais
Não intencionais	Intencionais	Intencionais
	Estruturadas	Estruturadas
		Controladas

Fonte: adaptado de WERQUIN (2010, p. 29, tradução nossa)

Ao termo *contexto* de aprendizagem, usado pelo autor, preferimos o de *processo*, que envolve e valoriza mais o indivíduo na atividade de aprender. É um termo mais representativo da ideia de *continuum*, enquanto *contexto* é mais evocador de rupturas entre espaços. A Unesco (2012), por exemplo, ligou a aprendizagem não formal ao lugar de trabalho, a formal às instituições escolares e a informal à família ou aos contextos da vida cotidiana. Esse ponto de partida contextual, nas definições de aprendizagem formal, não formal e informal, nos parece ser uma razão da falta de consenso. De fato, acreditamos, como Werquin (2010, p. 25),

que uma formação no lugar de trabalho pode ser formal, apesar de não fazer parte da escola ou da universidade, uma vez que ela é controlada.

Nesse sentido, as variáveis propostas por Werquin (2010) nos parecem pertinentes para definir o que seria a aprendizagem formal, não formal e informal. Além do mais, elas representam, de alguma forma, pontos de referência coerentes a fim de analisar a questão da aprendizagem na teoria da inteligência coletiva.

Segundo Werquin (2010), o processo informal se distingue dos processos formais e não formais pela ausência de intencionalidade e de estrutura. A não intencionalidade, segundo esse autor (p. 25), remeteria à aprendizagem experiencial, ao que aprendemos em nossa vida cotidiana pelo simples fato de estar expostos a situações de aprendizagem. As aprendizagens informais, ainda segundo Werquin (p. 25), seriam difíceis de reconhecer e identificar. Acreditamos que a não intencionalidade a priori da atividade de aprender não impede uma consciência da mesma a posteriori. Tal consciência pode surgir durante o processo de aprendizagem informal: quem nunca teve consciência de aprender alguma coisa em uma conversa ou vendo a televisão, sem nenhuma intencionalidade prévia de aprender?

A questão da intencionalidade, na proposta de Werquin (2010), demonstra a inadequação de partir do contexto para definir os graus de formalidade de aprendizagem. Segundo esse autor, a intencionalidade da aprendizagem formal pode concernir tanto ao indivíduo, quanto à instituição encarregada de organizar e deixar claros os objetivos de aprendizagem, ao contrário da aprendizagem não formal que considera a intencionalidade apenas do indivíduo (2010, p. 24). Porém, a nosso ver, considerar o processo de aprendizagem, em vez do contexto, permite não considerar de maneira aleatória essa questão da intencionalidade.

O controle, outra variável destacada por Werquin (2010), permite situar a intencionalidade no sujeito aprendente. Se o consideramos em um sentido amplo, o controle corresponde a regras aplicadas apenas ao processo formal. Elas condicionam, além de estruturar, a aprendizagem do indivíduo. Entre muitos exemplos, podemos citar o currículo, no contexto das instituições escolares e universitárias, ou os critérios de qualidade de formação impostos aos centros de formação. No caso de um processo controlado, a intencionalidade de aprender dos indivíduos pode ser questionada. Na escola, por exemplo, muitos alunos se encontram em processos formais por obrigação, sem ter necessariamente a intenção de aprender.

A partir dessas considerações, propomos uma adaptação do quadro de Werquin (2010), ilustrada no Quadro 4, na qual partimos do processo para valorizar o indivíduo. Assim sendo, a intencionalidade apenas é garantida no processo não formal - porque a pessoa aprende de forma deliberada - enquanto no processo formal ela pode estar presente ou não e no processo informal ela é necessariamente ausente. Além disso, incluímos a variável da consciência de aprender, que entendemos como a única susceptível de estar ativa(da) nos três processos.

Quadro 4 – Os processos de aprendizagem

Aprendizagem informal	Aprendizagem não formal	Aprendizagem formal
não intencional	intencional	intencional ou não
consciente ou não	consciente	consciente
	estruturada	estruturada
		controlada

Fonte: elaborada pelo autor

Segundo Lévy (2010a, p. 200), “a forma burocrática e institucional das universidades, dos centros de pesquisa, das escolas não é a mais favorável ao florescimento de intelectuais coletivos”. Tendo isso em conta, entendemos que a inteligência coletiva expressar-se-ia melhor no processo de aprendizagem não formal, sem o controle do processo formal e com a potência e a estrutura das redes, levando em conta a “hipótese que *o desejo de aprender se desenvolverá à medida que o acesso ao saber se tornar materialmente menos difícil e que os dispositivos de ensino e de formação se unirem às necessidades e às várias limitações do público*” (LÉVY; AUTHIER, 2000, p. 149, grifo dos autores).

Assim, depois da territorialização individual (identidade) ou social (instituição) ter tomado, durante a modernidade, a importância que sabemos, chegou o tempo de um novo caminho. O tempo de um êxodo massivo que, invertendo as certezas identitárias ou as seguranças institucionais, se engaje nas vias aventureiras de uma nova busca iniciática cujos contornos ainda são indeterminados. (MAFFESOLI, 2006, tradução nossa)¹⁷

¹⁷ Texto original: “C’est ainsi que la territorialisation individuelle (identité) ou sociale (institution) ayant pris, durant la modernité, l’importance que l’on sait, le temps est venu d’une nouvelle mise en chemin. Le temps d’un exode massif qui, prenant le contre-pied des certitudes identitaires ou des assurances institutionnelles, s’engage sur les voies aventureuses d’une nouvelle quête initiatique aux contours encore indéterminés.” (MAFFESOLI, 2006, l. 1546)

3.4 Formação de comunidades solidárias

A criação de comunidades solidárias é outra das características que, a nosso ver, permite abordar a inteligência coletiva sob o prisma do nomadismo em rede. Antes de explicitar a escolha do adjetivo *solidárias*, foquemos primeiro nas comunidades. Nesta tese, abordamos esse conceito em termos de cibercultura. Nesse sentido, é importante refletir, primeiro, sobre o conceito de comunidade virtual. De acordo com Lévy (2007), a comunidade virtual está intrinsecamente ligada à interconexão e à inteligência coletiva, uma vez que:

não há comunidade virtual sem interconexão, não há inteligência coletiva em grande escala sem virtualização ou desterritorialização das comunidades no ciberespaço. A interconexão condiciona a comunidade virtual, que é uma inteligência coletiva em potencial. (p. 131)

No meio virtual, é importante saber identificar o que é uma comunidade. Efetivamente, segundo Lemos e Lévy (2010) “no ciberespaço, existem duas formas de agregação eletrônica: comunitárias e não comunitárias” (p. 103). Segundo os referidos autores, para formar uma comunidade virtual “é necessário que haja interesses compartilhados, intimidade, perenidade nas relações” (p. 103). Assim sendo, as agregações comunitárias “são aquelas onde existe, por parte de seus membros, o sentimento expresso de uma afinidade subjetiva delimitada por um território simbólico, cujo compartilhamento de emoções e troca de experiências pessoais são fundamentais para a coesão do grupo” (p. 103).

Segundo Lévy (2007), “[u]ma comunidade virtual é construída sobre as afinidades de interesses, de conhecimentos, sobre projetos mútuos, em um processo de cooperação ou de troca, tudo isso independentemente das proximidades geográficas e das filiações institucionais” (p. 127). Além disso, conforme indicou Castells (2002), a comunidade virtual não se opõe à comunidade presencial. Acreditamos que comunidades virtuais e presenciais podem estar ligadas pelo *continuum* entre espaços-momentos proporcionados pelo digital, da mesma forma que evocamos, anteriormente, o fim da dicotomia on-line/off-line.

O coletivo molecular, outro termo usado por Lévy (2010a) para evocar as comunidades virtuais, implica uma horizontalização e uma reciprocidade que questionam o sistema hierárquico. A hierarquia pertence ao mundo do poder. Nesse sentido, Lévy sugeriu que a inteligência coletiva fosse um símbolo de potência, em vez de poder. “A potência torna possível, o poder bloqueia. A potência libera, o poder submete. A potência acumula energia, o poder a dilapida” (2010a, p. 82). Além disso, de acordo com Maffesoli (2006), “o nomadismo

contemporâneo está nos acostumando ao fato de permitir a cada um viver a marginalidade em um espaço onde não tem mais centralidade” (tradução nossa)¹⁸.

Com a inteligência coletiva, portanto, a potência das comunidades pode ter mais valor que o poder da hierarquia. Como não lembrar a afirmação de Paulo Freire, defensor da educação como prática da liberdade: “Ninguém liberta ninguém, ninguém se liberta sozinho: os homens se libertam em comunhão” (2014, p. 71).

A cibercultura é a expressão da aspiração de construção de um laço social, que não seria fundado nem sobre links territoriais, nem sobre relações institucionais, nem sobre as relações de poder, mas sobre a reunião em torno de centros de interesses comuns, sobre o jogo, sobre o compartilhamento do saber, sobre a aprendizagem cooperativa, sobre processos abertos de colaboração. O apetite para as comunidades virtuais encontra um ideal de relação humana desterritorializada, transversal, livre. As comunidades virtuais são os motores, os atores, a vida diversa e surpreendente do universal por contato. (LÉVY, 2007, p. 130)

A criação ou a integração de comunidade, conforme afirmou Costa (2005, p. 243), supõe construir um “universo de referência”. As pessoas da comunidade com as quais interagimos se tornam nossas referências. No caso da inteligência coletiva, a referência também gira em torno do saber e das habilidades. Ao contrário da institucionalização do Território e do Espaço das mercadorias, observa-se no Espaço do saber uma maior horizontalização das referências, precisamente porque os saberes e as identidades cognitivas são visíveis.

Quanto mais um indivíduo interage com outros, mais ele está apto a reconhecer comportamentos, intenções e valores que compõem seu meio. Inversamente, quanto menos alguém interage (ou interage apenas num meio restrito), menos tenderá a desenvolver plenamente esta habilidade fundamental que é a percepção do outro. (COSTA R., 2005, p. 243)

Na perspectiva do nomadismo em rede adotada nesta tese, além de serem virtuais, as comunidades são também solidárias. Segundo Lévy e Authier (2000), além de ser a primeira riqueza da humanidade no mundo contemporâneo, o saber é também um dos vetores da solidariedade entre os humanos, do fortalecimento do laço social em comunidade. Nesse sentido, a solidariedade envolve a questão da alteridade, da relação aos outros.

O aprendizado, no sentido amplo, é também um encontro da incompreensibilidade, da irreducibilidade do mundo do outro, que funda o respeito que tenho por ele. Fonte possível da minha potência, ao mesmo tempo em que permanece enigmático, o outro torna-se, sob todos os aspectos, um ser desejável. (LÉVY, 2010a, p. 28)

Conforme indicou Maffesoli (2006), “o que baseia o ‘estar juntos’ é mesmo uma estrutura nômade, isto é, uma atitude de ser e uma maneira de pensar abertas à alteridade” (tradução

¹⁸ Texto original: “Ce à quoi nous habitue le nomadisme contemporain, c’est de permettre à tout un chacun de vivre la marginalité dans un espace où il n’y a plus de centralité.” (MAFFESOLI, 2006, l. 1998)

nossa)¹⁹. Nesse sentido, a comunidade representa, para os nômades, o espaço da alteridade. Segundo esse autor, a esse respeito, as novas gerações seriam “capazes de generosidades, de formas de solidariedades admiráveis, de altruísmos inegáveis” (2006, tradução nossa)²⁰.

Assim, a pessoa errante²¹ pode ser solitária, mas não isolada, porque participa, real, imaginária ou virtualmente, de uma comunidade vasta e informal que, embora não seja destinada a durar, não deixa de ser sólida, pois ultrapassa os indivíduos particulares e adere à essência de um estar-juntos baseado nos mitos, nos arquétipos, e renascendo nas pequenas comunidades pontuais (MAFFESOLI, 2006, tradução nossa)²²

Os indivíduos participam de várias comunidades, sejam elas comunidades de saber, de interesse, de prática. “Interagindo com diversas comunidades, os indivíduos que animam o Espaço do saber, longe de ser os membros intercambiáveis de castas imutáveis, são ao mesmo tempo singulares, múltiplos, nômades e em vias de metamorfose (ou de aprendizado) permanente”, segundo Lévy (2010a, p. 31). Maffesoli (2006) falou, a esse respeito, de *comunidades pontilhadas*, que seriam tanto a causa quanto o efeito do novo nomadismo.

Enquanto a sociedade, precisamente sob sua forma moderna, tende a uniformizar, a unificar e, ao mesmo tempo, a separar os indivíduos [...] a comunidade, ela, considerando-a em sua forma ideal, é claro, se apoia em pessoas em movimento, desempenhando papéis característicos e diferentes, e na estreita articulação destas. (2006, tradução nossa)²³

Em seus estudos sobre linguagem on-line, Barton e Lee (2015) identificaram vários tipos de comunidades, que chamaram também de agrupamentos. Sem relação direta com o mundo virtual, esses autores lembraram a importância, no campo da sociolinguística sobretudo, das comunidades de fala, que “são vistas como entidades estáveis, com pessoas que compartilham normas particulares do uso da língua; há fortes noções de filiação, e a densidade das redes entre as pessoas é medida em termos de uso da linguagem” (p. 51). Nesta tese exploramos um

¹⁹ Texto original: “ce qui fonde l’être ensemble est bien une structure nomade, c’est-à-dire une attitude d’être et une manière de penser ouvertes à l’altérité” (MAFFESOLI, 2006, l. 2888)

²⁰ Texto original: “capables de générosités, de formes de solidarité étonnantes, d’altruismes indéniables.” (MAFFESOLI, 2006, l. 2958)

²¹ Maffesoli (2006) também qualificou o nomadismo de errância e, portanto, as pessoas nômades de errantes.

²² Texto original: “Ainsi l’errant peut être solitaire, il n’est pas isolé, et ce parce qu’il participe, réellement, imaginativement ou virtuellement, d’une communauté vaste et informelle qui, tout en n’étant pas inscrite dans la durée, n’en est pas moins solide, en ce qu’elle dépasse les individus particuliers et rejoint l’essence d’un être-ensemble fondé sur les mythes, les archétypes, et renaissant dans les petites communautés ponctuelles” (MAFFESOLI, 2006, l. 1046)

²³ Texto original: “Alors que la société, précisément sous sa forme moderne, tend à uniformiser, à unifier et, en même temps, à séparer les individus [...] la communauté quant à elle, en tant qu’idéal type bien sûr, repose sur des personnes mouvantes, aux rôles typés et différents, et sur l’étroite articulation de celles-ci.” (MAFFESOLI, 2006, l. 1207)

outro tipo de comunidade, a comunidade de prática, que segundo os mesmos autores pode ser aplicada a ambientes educacionais e linguísticos.

Em termos de uso linguístico, para que uma comunidade de prática se desenvolva, as pessoas têm de trabalhar umas com as outras e ter um objetivo comum; assim, elas desenvolvem modos compartilhados de interação, incluindo maneiras específicas de uso da linguagem. [...] Em relação a aprendizagem e educação, é comum que as pessoas se reúnam em grupos para aprender, de forma voluntária ou obrigatória. Reúnem-se em salas de aula de escolas e faculdades. Elas aprendem com outras pessoas e aprendem em grupos. Conceitos como comunidades de prática têm sido importantes no que diz respeito à aprendizagem, e Wenger (1998) esboça uma teoria coerente da aprendizagem como participação variável em práticas. Levantam-se questões sobre quando elas se tornam “comunidades de aprendizagem” e se e como salas de aula podem se tornar comunidades de prática. (BARTON; LEE, 2015, p. 51-52)

O Espaço do saber, ao reconhecer e dar visibilidade às identidades cognitivas, promove a criação de comunidades de aprendizagem. Segundo Lévy (2010a), a inteligência coletiva transforma o *cogito* cartesiano em *cogitamus* comunitário. Nessa perspectiva, as comunidades solidárias do nomadismo em rede promovem, a nosso ver, uma concepção colaborativa da aprendizagem.

Depois de nossas sociedades experimentarem os poderes críticos e desterritorializantes da mídia clássica, por que não experimentaríamos as capacidades de aprendizado cooperativo, de urdidura e reconstituição do laço social de que dispõem os dispositivos de comunicação para a inteligência coletiva? (LÉVY, 2010a, p. 60)

Cabe distinguir, aqui, a aprendizagem colaborativa da cooperativa, evocada na citação acima. Sigamos a distinção sugerida por Jacques Viens (2001), que destacou na aprendizagem colaborativa a existência de uma relação entre a responsabilidade dos participantes e o projeto pedagógico no qual estão envolvidos. Um participante sempre colabora à realização da parte do trabalho do outro, ao mesmo tempo que é responsável por sua própria parte. Isto cria uma convergência, graças à qual cada um aprende do outro durante o processo, e não só com o resultado. Segundo Viens (2001) a aprendizagem cooperativa consiste em uma repartição das tarefas: se compartilha o produto, não o processo.

Em linhas gerais, a aprendizagem colaborativa diz respeito a uma variedade de formas de organizar situações pedagógicas de modo a potencializar a interação e a interdependência entre os estudantes, para promover a aprendizagem de determinados temas e/ou o desenvolvimento de certas habilidades, como, por exemplo, a de trabalhar em equipe e a de resolver problemas complexos. Colaborar com outros na tentativa de resolver um problema permite ao aluno confrontar o seu repertório de estratégias cognitivas com os dos demais, com possibilidades de enriquecimento mútuo. Além disso, pode favorecer o aprofundamento do conhecimento mútuo, a formação de laços de amizade. Mesmo quando ocorrem conflitos interpessoais nesse processo abre-se a possibilidade do desenvolvimento de habilidades para a sua resolução. (TRACTENBERG; STRUCHINER, 2010, p. 69)

A aprendizagem colaborativa é ligada, segundo Leonel Tractenberg e Miriam Struchiner (2010), à potencialização da interação e da interdependência entre os participantes. Porém, esses autores lembraram que, ao mesmo tempo, deve-se “respeitar a individualidade, os estilos de aprendizagem e as preferências de cada um” (p. 75). É o que propõe a inteligência coletiva: aproveitar a força do coletivo para valorizar e dar visibilidade às singularidades.

Infelizmente, é grande a tentação de se particularizar (defender o que se crê ser sua categoria), em vez de se singularizar. É mais fácil (mas só a curto prazo) apegar-se a imagens arcaicas e identidades estáveis do que produzir subjetividades dinâmicas e mutantes. O reflexo da montagem de redes é mais rápido que o esforço de abrir espaços para a circulação dos novos nômades. (LÉVY, 2010a, p. 45)

Na aprendizagem colaborativa, o fator tempo é fundamental. Lévy (2010a) indicou, a esse respeito, que a atividade de aprender com os outros implicava um processo demorado:

A lentidão e o ritmo característicos dos processos coletivos indicam a nobreza do humano. Para aprender, pensar, inovar e decidir em comum, é preciso tempo. Para formar juízos em comum, para ajustar e elaborar linguagens, para formar comunidade, também é preciso tempo. (2010a, p. 74)

Segundo Lévy, finalmente, a atividade de aprender, colaborativa, envolve reciprocidade:

Se os outros são fonte de conhecimento, a recíproca é imediata. Também eu, qualquer que seja minha provisória posição social, qualquer que seja a sentença que a instituição escolar tenha pronunciado a meu respeito, também sou para os outros uma oportunidade de aprendizado. Por meio de minha experiência de vida, de meu percurso profissional, de minhas práticas sociais e culturais, e dado que o saber é co-extensivo à vida, ofereço recursos de conhecimentos a uma comunidade. (p. 28)

Novamente, encontramos características do nomadismo. “O nomadismo, efetivamente, implica formas de solidariedade concreta. [...] é preciso, no dia-a-dia, praticar a entreaajuda, trocar afectos e expressar solidariedades de base”, de acordo com Maffesoli (2006, tradução nossa)²⁴. O arquétipo do nômade, conforme indicou esse autor, remete a sua disponibilidade para os outros, a sua responsabilidade em relação aos outros pelo fato de estarem sempre em movimento coletivo. A experiência do nômade, segundo esse autor, é comunitária e solidária.

Ela precisa sempre da ajuda do outro. O outro podendo ser aquele da pequena tribo à qual aderimos, ou o grande Outro da natureza ou de essa ou aquela deidade. O dinamismo e a espontaneidade do nomadismo sendo, justamente, ignorar as fronteiras (nacionais, civilizacionais, ideológicas, religiosas) e viver concretamente algo universal (tradução nossa)²⁵

²⁴ Texto original: “Le nomadisme, en effet, implique des formes de solidarité concrète. [...] il faut bien, au jour le jour, pratiquer l’entraide, échanger des affects et exprimer des solidarités de base. (MAFFESOLI, 2006, l. 967)

²⁵ Texto original: “Elle nécessite, toujours, l’aide de l’autre. L’autre pouvant être celui de la petite tribu à laquelle on adhère, ou le grand Autre de la nature ou de telle ou telle déité. Le dynamisme et la spontanéité du nomadisme étant, justement, de faire fi des frontières (nationales, civilisationnelles, idéologiques, religieuses) et de vivre concrètement quelque chose d’universel” (MAFFESOLI, 2006, l. 1010)

Para encerrar este capítulo sobre a inteligência coletiva, pode-se dizer que a pesquisa desta tese ilustra as ligações possíveis entre os quatro espaços antropológicos propostos por Lévy (2010a): o smartphone (Espaço das mercadorias) como tecnologia catalisadora de produções coletivas de saberes (Espaço do saber) a partir das interações dos indivíduos com seus ambientes naturais (Terra) ou sociais (Território) em um espaço-tempo dinâmico (Espaço do saber). Ainda, nossa proposta é considerar e integrar a potência das comunidades solidárias compostas por identidades cognitivas (Espaço do saber), por meio do smartphone (Espaço das mercadorias), nas práticas educacionais das instituições hierárquicas (Território).

Capítulo 4

Design e desenvolvimento do MapLango: caso de colaboração universitária

Technology permeates our personal lives as well as that of the design and development profession. [...] fundamentally technology has captured the imagination of today's society.

RICHEY; KLEIN, 2009, p. 19

4.1 Design and development research e design educacional

A administração do ciberespaço, como o previu Lévy em 1994 (2010a, p. 105), é um dos grandes desafios do atual século. No âmbito desta tese, tal desafio é intrínseco à problemática: a exploração efetiva do smartphone na educação pelas línguas-culturas, que se encontra na convergência do ciberespaço e do território. O estado da arte que encerrou o capítulo 2 apontou para a necessidade de desenvolvimento de material educacional inovador na área.

No caso do desenvolvimento de softwares educativos, é fundamental que uma metodologia dê suporte a um trabalho bastante amplo, em que o “engenheiro de softwares” torne-se também um pesquisador acerca do processo de ensino e de aprendizagem, que devem ser vistos como entidades, como objetivos com os quais os relacionamentos são sempre dinâmicos e normalmente imprevisíveis. (LACERDA SANTOS, 2009, p. 33)

A *design and development research*, tal como vem sendo desenvolvida por Richey e Klein (2009) desde os anos 2000, apresentou características condizentes com nossa pesquisa. Esta seção tem como objetivo apresentar tais características e mostrar como nosso trabalho pôde ser suportado por essa metodologia, definida por Richey e Klein (2009) como:

o estudo sistemático dos processos de design, de desenvolvimento e de avaliação cuja meta é estabelecer uma base empírica para a criação de produtos e ferramentas instrucionais e não instrucionais, e de modelos novos ou aperfeiçoados que norteiem seu desenvolvimento. (tradução nossa)¹

O termo *design and development research* foi proposto pelos dois autores em 2007. Os mesmos, em trabalhos anteriores, evocavam essa metodologia com o termo *developmental research* (pesquisa e desenvolvimento). Porém, segundo eles, apesar de ser mais comumente usado, esse termo era fonte de confusões, tanto para a definição quanto para a aplicação da metodologia. Indicaram por exemplo que foi atribuído de forma errônea a pesquisas focadas no desenvolvimento da criança ou nos países em desenvolvimento (RICHEY; KLEIN, 2009).

Além de querer evitar esse tipo de confusão, Richey e Klein (2009) adaptaram o termo também para ressaltar o vínculo entre o design e o desenvolvimento. Segundo eles, muitas *pesquisas e desenvolvimento*, na educação, desvalorizam o papel do design, embora este seja central (2009). Na língua portuguesa, a palavra “design” pode trazer a mesma precisão, por isso usaremos o termo *pesquisa em design e desenvolvimento* (ou PDD).

¹ Texto original: “the systematic study of design, development and evaluation processes with the aim of establishing an empirical basis for the creation of instructional and non-instructional products and tools and new or enhanced models that govern their development.” (RICHEY; KLEIN, 2009, p. 1)

Segundo Guillermo (2002), a palavra “design” é uma daquelas palavras inglesas que, quando traduzidas, perdem um pouco de seu significado. Design está associado à ideia de planejar, projetar, conceber e designar, e não de desenhar, como geralmente é conhecida. Em inglês, diferencia-se esses significados pelas palavras *design* (planejar, designar) e *draw* (desenhar), assim como se tem respectivamente, na língua espanhola, os termos *diseño* e *dibujo*. Desse modo, na ausência de uma palavra na língua portuguesa que traduza corretamente o termo design, devemos utilizá-lo em sua forma estrangeira, o que já vem se consagrando no Brasil. (NEVES *et al*, 2012, p. 3, grifo dos autores)

No âmbito desta tese, o design foi abordado na perspectiva do *design educacional*, a partir das contribuições de Mattar (2014). Com esse termo, esse autor nos convida a repensar o design na educação a distância no Brasil. Assim sendo, mais que um simples termo, o design educacional simboliza uma postura: contrapõe-se ao design instrucional, que tem suas origens no behaviorismo (MATTAR, 2014; RICHEY; KLEIN, 2009). O design educacional “carreg[a] consigo as ideias de diálogo e construção” (MATTAR, 2014, p. 23).

Segundo Mattar (2014), a *instruction* estadunidense, de um ponto de vista tanto linguístico quanto cultural, não pode aplicar-se literalmente ao contexto brasileiro. “A instrução entrega um passo a passo, um manual, orientações detalhadas de como algo deve ser feito; a educação busca a formação integral do ser humano” (2014, p. 23). A instrução foca no ensino² enquanto a educação considera também o processo de aprendizagem. Essa diferença de abordagem do design não é negligenciável na perspectiva da criação de software educacional.

É importante e crucial que o software educativo proporcione um deslocamento da ênfase do ensinar para o aprender, ceda espaço à aprendizagem por livre descoberta, à aprendizagem colaborativa e construtiva, realimentando e redimensionando a prática do professor e permitindo que a escola extrapole seus limites físicos para interagir com o que se passa fora dela. (LACERDA SANTOS, 2009, p. 20)

O design educacional, além do mais, revelou-se condizente com nossa pesquisa na medida em que promove o papel de designer dos aprendentes, “a liberdade de o aluno assumir o controle de seu processo de aprendizagem” (MATTAR, 2014, p. 40), uma das dimensões de nossa visão de aprendizagem nômade, definida e defendida no capítulo 2. “A crescente possibilidade de personalização das experiências de aprendizagem cria também a possibilidade do envolvimento dos alunos no próprio design [...], o codesign” (2014, p. 45).

Em nossa PDD o design educacional norteou o percurso metodológico tanto antes quanto depois da etapa de desenvolvimento, uma vez que orientou não somente o design do aplicativo, mas também o design de atividades e de interações do mini-curso, contexto de experimentação do aplicativo apresentado no próximo capítulo.

² No primeiro capítulo evocamos que os primeiros usos do computador no campo da ELC, nos anos 1960 e 1970, correspondiam a essa visão de instrução, em uma perspectiva de ensino.

A PDD é uma metodologia escolhida em contextos variados de pesquisa educacional (RICHEY; KLEIN, 2009, p. 2). “A literatura atual contém muitos estudos de caso focados no design e no desenvolvimento de soluções de *e-learning*, de aprendizagem baseada na Internet, e de aprendizagem a distância” (2009, grifo nosso, tradução nossa)³. A PDD, ainda, envolve uma visão ampla de educação, que corresponde à visão defendida e explorada nesta tese. “Não apenas os parâmetros escolares são importantes, mas há também uma rápida expansão da quantidade de atividades desenvolvidas em outros parâmetros, como a educação baseada na comunidade” (2009, tradução nossa)⁴.

Por ser um tipo de pesquisa aplicada e pragmática, a PDD permite desenvolver soluções imediatas para problemas práticos, favorecendo um diálogo recíproco e privilegiado entre a teoria e a prática (RICHEY; KLEIN, 2009). “Trata-se de pesquisa [...] que é intrinsecamente conectada à prática do mundo real. Ela cria um laço com a prática informando a pesquisa e a pesquisa, por sua vez, informando a prática” (RICHEY; KLEIN; NELSON, 2004, tradução nossa)⁵. A definição do problema de pesquisa, portanto, é um passo chave.

Bons problemas representam um interesse não apenas para o pesquisador, mas também para toda a profissão. Problemas bons para um determinado pesquisador são aqueles para os quais ele ou ela traz o conhecimento, a habilidade e a experiência que já possui. Bons problemas são aqueles que podem ser resolvidos dentro do tempo disponível. (tradução nossa)⁶

Assim, entende-se que a PDD visa a produção de conhecimentos tanto para o campo científico quanto para o campo prático. Em termos científicos, permite dar elementos de resposta a questões e objetivos previamente elaborados em uma problemática de pesquisa. Em termos práticos, refere-se à proposta de novos elementos a serem explorados nas práticas educacionais (RICHEY; KLEIN, 2009).

Há duas categorias de PDD nas quais pode ser situado o problema de pesquisa. A primeira interessa-se à criação de produtos e de ferramentas, enquanto a segunda debruça-se sobre a

³ Texto original: “Literature today includes many case studies that focus on the design and development of e-learning, Internet-based learning, and distance learning solutions.” (RICHEY; KLEIN, 2009, p. 20)

⁴ Texto original: “Not only school settings are important, but also, there is a rapidly expanding amount of activity in other settings, such as community-based education.” (RICHEY; KLEIN, 2009, p. 150)

⁵ Texto original: “It is research, however, that is intricately connected to real world practice. It creates a loop with practice informing research and research, in turn, informing practice.” (RICHEY; KLEIN; NELSON, 2004, p. 35)

⁶ Texto original: “Good problems are of interest not only to the researcher, but also to the profession at large. Good problems for a particular researcher are those to which he or she brings existing knowledge, skill, and experience. Good problems are those that can be solved in the time available.” (RICHEY; KLEIN, 2009, p. 16)

elaboração de modelos de design. “A pesquisa orientada produto/ferramenta envolve, tipicamente, situações nas quais o processo de design e de desenvolvimento usado em uma situação particular é descrito, analisado, e um produto final é avaliado” (RICHEY; KLEIN, 2009, tradução nossa)⁷. A maioria das PDD corresponde a essa primeira categoria (2009). É também o caso de nossa pesquisa.

Timothy Ellis e Yair Levy (2010) alertaram sobre o fato de não confundir a PDD, que visa a criação de produtos educacionais, com o desenvolvimento de produtos de consumo (*product development*). Na PDD, o processo de design e de desenvolvimento é estudado pelos pesquisadores, é compartilhado com a comunidade e o produto criado é avaliado segundo os parâmetros da pesquisa. Tais considerações são corroboradas no campo da engenharia de softwares educacionais por Lacerda Santos (2009):

Um processo de desenvolvimento de softwares educativos tem especificidades que o distinguem bastante de um procedimento de desenvolvimento de aplicativos comerciais, bancários ou domésticos. O engenheiro de softwares educativos não tem diante de si um sistema fechado no qual usuários e proprietários de sistemas e subsistemas interagem entre si através de procedimentos pré-estabelecidos, previsíveis e perfeitamente traduzíveis em operações automáticas e informatizáveis. Pelo contrário, um sistema educativo, por mais simples que seja, traduz e delimita conhecimentos em processo dinâmico de comunicação e percepção. Consequentemente, o engenheiro de softwares educativos deve lidar com um conjunto de aspectos subjetivos que caracterizam o fenômeno educativo. (p. 18)

Assim sendo, na PDD, segundo Richey e Klein (2009), deve-se documentar o processo de design e desenvolvimento que levou à criação do produto, uma vez que este deve responder a um problema da comunidade científica e profissional, e não consumidores. Nesse sentido, a universidade se constitui como um Espaço do saber, e não como um Espaço das Mercadorias, retomando a nomenclatura de Lévy (2010a), pois a criação de software educacional, no caso, corresponde e responde a objetivos acadêmicos e científicos, não mercadológicos.

A documentação minuciosa elaborada para relatar o processo de design representou, em nosso caso, um dado de pesquisa fundamental. Efetivamente, esse tipo de pesquisa, *orientada para o produto e baseada em tecnologia*, de natureza exploratória e descritiva, interessa-se sobretudo ao processo de design e às condições de desenvolvimento, e medir aprendizagens não é seu objetivo principal (RICHEY; KLEIN, 2009). É nesse sentido que a avaliação foi abordada em nosso percurso metodológico. Foi realizada uma avaliação de todo o design

⁷ Texto original: “Product and tool research typically involves situations in which the design and development process used in a particular situation is described, analyzed, and a final product is evaluated.” (RICHEY; KLEIN, 2009, p. 9)

educacional, incluindo o design do aplicativo criado, bem como o design de atividades e de interações de aprendizagem nômade experimentados durante o mini-curso.

A PDD não leva necessariamente a resultados generalizáveis, mas estes deveriam permitir a reprodução do processo de design em contextos similares, segundo Richey e Klein (2009, p. 9). Esses autores ressaltaram também que é comum realizar (*doing*) e estudar (*studying*) a PDD ao mesmo tempo, pois o fato de estudá-la pode contribuir à elaboração de modelos. Neste trabalho, não pretendemos propor um modelo mas, sim, promover a reprodutibilidade do processo de design e desenvolvimento.

Desenvolvemos uma estratégia de colaboração universitária, mobilizando docentes, pesquisadores e estudantes de três departamentos da UnB. A formação de uma equipe interdisciplinar e de qualidade, sem recursos financeiros, foi um desafio. Por uma questão de coerência com nosso quadro teórico, no percurso metodológico apostamos na inteligência coletiva e na troca de saberes dentro da comunidade acadêmica da universidade. O fato de os participantes das etapas de design e de desenvolvimento terem contribuído à realização do projeto de forma voluntária, financeiramente falando, é uma variável importante para a reprodutibilidade do processo, uma vez que os parâmetros relativos aos recursos humanos, materiais, econômicos e logísticos, segundo Richey e Klein (2009) devem ser levados em consideração e analisados.

A integração de participantes externos, de acordo com os referidos autores (2009), é uma forma de otimizar as condições de validade científica dos resultados de pesquisas em que o pesquisador assume vários papéis. No percurso metodológico desta tese, assumi quatro papéis: pesquisador, designer educacional, desenvolvedor e professor. Mattar (2014) defendeu que, na prática, o professor deveria ser um designer educacional. Mas, em termos de pesquisa, Richey e Klein (2009) indicaram que, apesar de ser comum o fato de o pesquisador ser também designer e/ou desenvolvedor, era crucial limitar a possibilidade de viés.

Neste capítulo e no próximo, serão explicitadas as estratégias seguidas a fim de aprimorar a objetividade, a validade científica e limitar o viés. Porém, ao mesmo tempo, nesta tese a não neutralidade e o *parti-pris* do pesquisador são assumidos como parte integrante do processo de pesquisa. Conforme sugeriu Gatti (2012):

[...] os métodos de trabalho precisam ser vivenciados, em toda a sua extensão, pela experiência continuada, pelas trocas, pelos tropeços, pelas críticas, pela sua integração mediada pelo próprio modo de ser do pesquisador como pessoa. Sem isso, tem-se a rotina, o bom seguidor de receitas que produz trabalhos cuja conclusão já se conhece antes de terminá-lo. (p. 60)

A universidade, tendo em vista a formação de profissionais e de pesquisadores, deveria sensibilizar às abordagens metodológicas interdisciplinares e colaborativas. Além do mais, “[p]esquisar só se aprende fazendo”, segundo Gatti (2012, p. 71). Essa autor também destacou a necessidade de as universidades se envolverem em projetos de desenvolvimento:

Os fatores aos quais se atribui, no geral, a insuficiente participação das instituições de ensino superior nos projetos de desenvolvimento ou de inovações do sistema educacional, bem como a pouca utilização das pesquisas educacionais, são: desvinculação das universidades brasileiras dos níveis básicos de ensino; *distanciamento das universidades em relação aos problemas práticos*; visão idealizada e teórica da universidade sobre o ensino; falta de maior procura por parte dos órgãos governamentais em relação à universidade; caráter teórico das pesquisas; *inexistência quase total de trabalhos conjuntos*; falta de comunicação dos resultados das pesquisas; as dificuldades dos administradores de ensino em *fazer a passagem da teoria à prática*; *rigidez do sistema educacional na absorção de propostas inovadoras*; pouca importância atribuída à pesquisa em alguns segmentos governamentais. (GATTI, 2012, p. 37, grifo nosso)

Considerando o exposto, nas próximas seções o processo de design e de desenvolvimento será documentado por fases. Tendo em conta a natureza processual, interdisciplinar e longitudinal do projeto, veremos que cada fase contou com participantes de diferentes perfis. Nossa documentação basear-se-á na apresentação dos dados que consideramos chave para a reprodutibilidade do processo. Portanto, evitaremos entrar em discussões muito técnicas de engenharia de software, privilegiando a apresentação dos dados suscetíveis de contribuir para o campo educacional. Esses dados provieram de:

- relatos de atividades de meu diário de bordo;
- memórias dos encontros de trabalho com os membros da equipe;
- e-mails trocados entre os membros da equipe;
- documentos produzidos durante o processo.

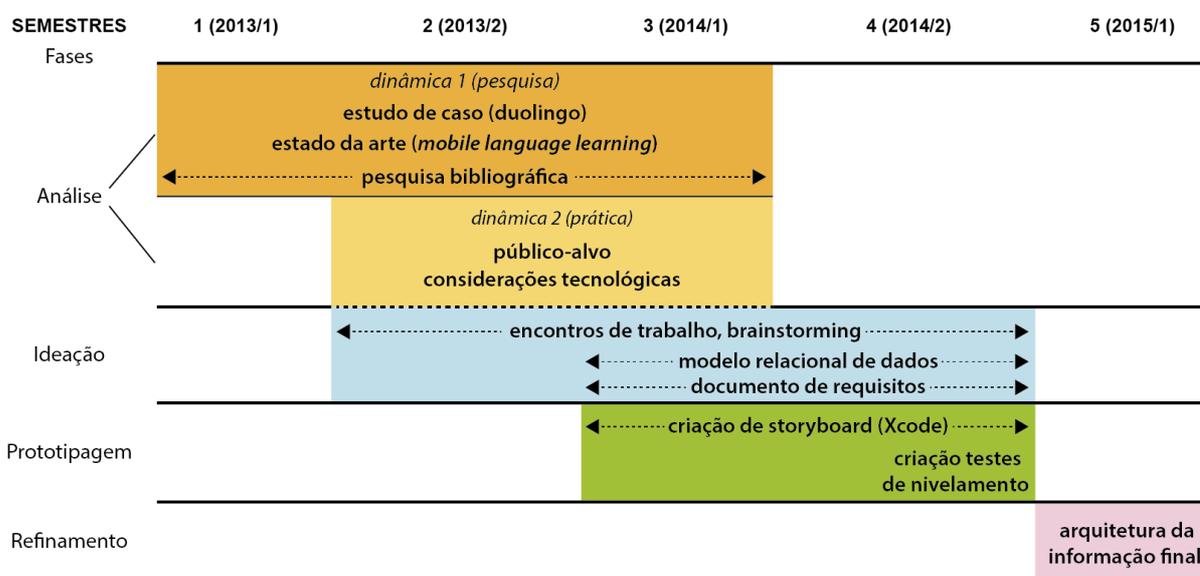
Em razão de meu envolvimento mais pessoal no percurso metodológico, algumas parte do texto serão narradas em primeira pessoa do singular.

4.2 Design do aplicativo MapLango

4.2.1 Análise, ideação, prototipagem e refinamento

Quatro fases estruturaram o processo de design do MapLango: a análise, a ideação, a prototipagem e o refinamento - do protótipo. Essas fases, em consonância com o design educacional, não seguiram nenhum dos modelos rígidos e protocolares típicos do design instrucional. Em vez disso, e aceitando ao mesmo tempo o convite de Gatti (2012) de vivenciar os métodos de pesquisa, as quatro fases documentadas nesta seção são o resultado de um processo criativo flexível, mais inspirado da área do *design thinking*. São também o reflexo de um processo científico assumindo as necessárias adaptações aos contextos e aos momentos da pesquisa. Na Figura 12, observamos que as quatro fases, apesar de aparecerem de forma cronológica no processo, aconteceram também em paralelo.

Figura 12 – Quatro fases de design do MapLango



Fonte: elaborada pelo autor

Antes de apresentar essas quatro fases, explicitemos a origem do nome do aplicativo: o MapLango. Até novembro de 2014⁸, o aplicativo se chamava Langocha, nome inspirado da expressão *donner sa langue au chat* (literalmente, dar sua língua ao gato), que significa “desistir de adivinhar alguma coisa e pedir a resposta”. Inicialmente, o aplicativo tinha sido

⁸ Ver nota de rodapé 47, p. 157.

pensado para estudantes brasileiros fazendo intercâmbio em países francófonos e que teriam dificuldades com a aprendizagem de palavras do cotidiano.

Depois, o nome foi mudado por dois motivos. Primeiro, nos damos conta que Langocha era bastante usado. Segundo, quando fizemos essa constatação, tanto o público-alvo como o design do aplicativo tinham mudado, então Langocha não fazia mais sentido. O aplicativo passou a chamar-se MapLango, acrônimo de *Mobile Application to Practice Languages on the Go*, mais ilustrativo da proposta do design - praticar línguas em situações de movimento (*Lango: languages on the go*) - e do uso do mapa como espaço de interações (*Map*), como veremos na próxima seção. Neste relato do processo de design, independentemente das fases, apenas o nome MapLango será usado, por questões de consistência.

A fase de análise se organizou segundo duas dinâmicas. A primeira correspondeu ao estudo de caso, ao estado da arte e à pesquisa bibliográfica, relatados nos primeiros dois capítulos. Esses três estudos, de fato, permitiram coletar primeiros dados, cuja análise levou aos resultados resumidos no Quadro 5. A segunda dinâmica, que vamos documentar de agora em diante, correspondeu à análise relativa à dimensão tecnológica e à definição do perfil do público-alvo. Seu vínculo direto com a fase de ideação, como ilustrado na Figura 12, permitiu aprimorar a necessária convergência, destacada por Lacerda Santos (2009), entre requisitos tecnológicos (análise) e educacionais (ideação).

Quadro 5 - Principais resultados dos 3 estudos da pesquisa exploratória

Estudos	Principais resultados
Estudo de caso (duolingo)	Identificação da gamificação como estratégia de design explorável no contexto da aprendizagem não formal de línguas
Pesquisa bibliográfica	Framework contextualizador da aprendizagem nômade
Estado da arte (<i>mobile language learning</i>)	Identificação de necessidades atuais e de elementos norteadores em termos de design educacional na área, com dados apontando para as seguintes considerações: <ul style="list-style-type: none"> • a tecnologia deveria possibilitar a aprendizagem, em vez de assisti-la; • o aprendente deveria ser envolvido no design de suas próprias experiências de aprendizagem; • a abordagem metodológica do ensino de línguas deveria ser baseada na interação social; • a visão da prática da língua, em vez de fragmentada, deveria ser sistêmica.

Fonte: elaborada pelo autor

À medida que foram aparecendo as ideias de design para o aplicativo, foi preciso avaliar a viabilidade de seu desenvolvimento tecnológico, dentro dos objetivos, parâmetros e prazos da tese. Isso aconteceu graças a encontros regulares de trabalho e sessões de brainstorming com

Bruno Santos Ferreira⁹, engenheiro de software educacional, que a partir desse momento e durante seis semestres fez parte da equipe permanente do projeto MapLango.

Considerando nossos limites financeiros, o papel e o envolvimento de Bruno, no projeto, foram delimitados a partir da negociação de uma parceria envolvendo uma troca de saberes. Esta correspondeu inicialmente a um acordo espontâneo negociado no primeiro semestre de 2013: por um lado, Bruno me ajudaria a analisar a viabilidade e as condições do desenvolvimento de um aplicativo para smartphone, e por outro lado, tendo em vista seu futuro intercâmbio acadêmico na Université Laval, eu o ajudaria a aprender francês.

Esse acordo foi renegociado em setembro de 2013. A parceria foi repensada a longo prazo a fim de desenvolver realmente um aplicativo. Nesse momento, além do apoio na análise das considerações técnicas, Bruno participou da ideação do aplicativo e demonstrou interesse em seguir participando do projeto de design e de desenvolvimento, em troca de aulas de francês depois de seu intercâmbio. Além disso, propus que co-escrevêssemos um artigo científico acerca do design do aplicativo¹⁰.

A prorrogação de nossa parceria simbolizou-se pela elaboração de um fluxograma para o design e o desenvolvimento, cujos passos são resumidos a seguir:

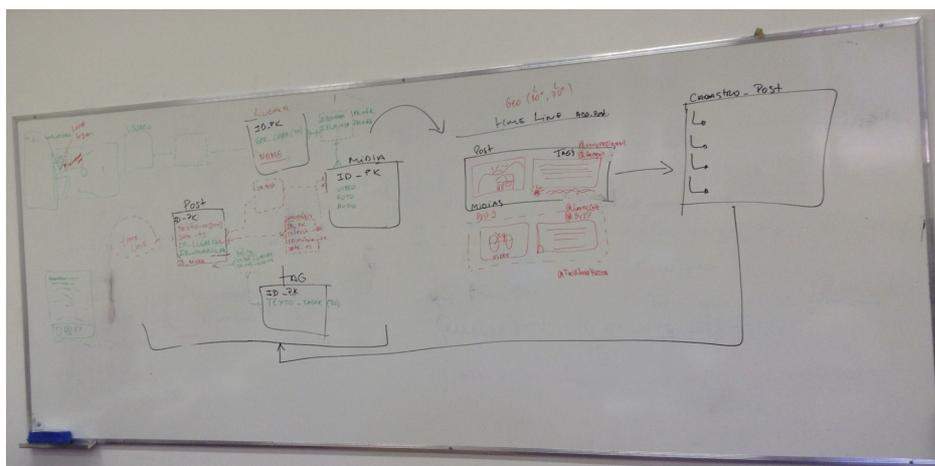
- criar um modelo relacional de dados lógicos, que seria convertido depois em banco de dados físicos;
- criar o *storyboard* de um protótipo de aplicativo;
- redigir o documento de requisitos funcionais e não funcionais de software;
- desenvolver a parte da programação visual e informática do protótipo.

Em relação aos três primeiros passos, a ideia era que eu elaborasse os documentos mencionados com a ajuda da expertise de Bruno em engenharia de software; o que de fato aconteceu. Assim, à medida que Bruno aprendeu francês, eu aperfeiçoei meus conhecimentos teóricos e práticos sobre engenharia de software educacional. A foto da Figura 13 ilustra o tipo de conteúdo abordado durante nossos encontros no Laboratório Ábaco da Faculdade de Educação da UnB; no caso, como e por que criar um modelo relacional de dados.

⁹ Bruno Santos Ferreira, nessa fase inicial do projeto, era mestrando do Prof. Dr. Gilberto Lacerda Santos. Sua dissertação, intitulada *O uso da gamificação como estratégia didática na capacitação de professores para o uso de softwares educativos*, é disponível em: http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/18874/1/2015_BrunoSantosFerreira.pdf

¹⁰ Essa oportunidade de fato apareceu com uma chamada para contribuições para o livro *The international handbook of mobile-assisted language learning*, organizado por Palalas e Ally (2016), no qual consta nosso capítulo (PETIT; LACERDA SANTOS; FERREIRA, 2016).

Figura 13 – Registro fotográfico de um encontro de trabalho



Fonte: elaborada pelo autor

Com os passos do fluxograma em mente, na metade do segundo semestre do doutorado, a eventualidade de realizar uma pesquisa em design e desenvolvimento, ficou mais concreta e, de alguma forma, mais viável. Nossa parceria envolveu um compromisso mútuo e durável em torno da troca de saberes inicial: no que diz respeito à organização de aulas de francês, teríamos o tempo do doutorado¹¹, e no que concerne ao aplicativo teríamos aproximadamente dois anos para desenvolvê-lo, tendo em vista a necessidade de mais tempo, depois, para experimentá-lo e analisar os dados da experimentação.

Uma das primeiras decisões da equipe, a partir desse momento, concerniu ao tipo de aplicativo a ser desenvolvido. De acordo com Lacerda Santos,

O ponto de partida para o desenvolvimento do software educativo deve ser a compreensão exata da situação de aprendizagem para a qual o produto se destina e da natureza do conteúdo a ser tratado bem como do público-alvo. Nesse sentido, é necessário que seja feita uma análise de requisitos computacionais e, sobretudo, educacionais, que permita ao projeto tomar forma e cumprir seus objetivos, tanto lógicos (de programação) quanto didáticos (de educação). (2009, p. 23)

Para os smartphones e tablets, existem dois tipos de aplicativos: os aplicativos web (*web apps*), que são “acessados, normalmente, por meio de um navegador de internet e necessitam de conexão com a rede para funcionar e permitir o acesso a informações”, e os aplicativos nativos (*native apps*), “desenvolvidos em linguagem de programação específica e para um dispositivo específico, sendo armazenado na memória interna deste dispositivo para funcionar” (Feijó; Gonçalves; Gomez, 2013, p. 34). Ainda:

¹¹ É importante ressaltar que, nos três primeiros anos do doutorado, eu tinha dedicação exclusiva e, portanto, uma certa flexibilidade de horários e disponibilidade para esse tipo de parceria e comprometimento.

No desenvolvimento de aplicativos para dispositivos móveis, especialmente *smartphones*, a opção por um determinado tipo de aplicação – *native app* ou *web app* –, além de uma categoria – utilidade, produtividade ou imersão – ou até mesmo a escolha por uma combinação de estilos, depende das necessidades dos usuários, o tipo de experiência que se objetiva proporcionar e o conteúdo do aplicativo. (2013, p. 35, grifo dos autores)

Durante a ideação do MapLango, os aplicativos nativos eram melhores que os aplicativos web, em termos de performance, conforme indicavam Andre Charland e Brian Leroux (2011). Além do mais, os primeiros resultados da pesquisa bibliográfica, nesse mesmo momento, davam ênfase nas *affordances* do smartphone, como evocamos no capítulo 1. Assim sendo, os requisitos técnicos do aplicativo nativo pareceram mais adequados ao requisito pedagógico da exploração das *affordances*.

Embora supusesse um desenvolvimento na linguagem de programação de cada sistema operacional¹², em nosso caso consideramos que isso não seria um obstáculo. Afinal, na futura experimentação do aplicativo, poucos participantes seriam necessários, fato que viabilizou o desenvolvimento em apenas uma linguagem de programação. Apesar de os usuários de Android serem mais numerosos no Brasil (LANDIM, 2014), o aplicativo foi desenvolvido para o sistema operacional iOS em razão do material disponível no Laboratório Ábaco (computadores iMac) e entre os membros da equipe (computadores MacBook e iPhones). Segundo Richey e Klein (2009), o material a disposição é um fator importante de decisão para o desenvolvimento de determinados produtos.

Em seguida, as características do público-alvo foram definidas. Segundo Mattar, “[e]m situações ideais, temos acesso a nossos alunos antes de começar o design”, contudo é comum planejar um design a partir de “uma representação abstrata dos aprendizes” (2014, p. 57). Foi nosso caso. Três argumentos nos permitem demonstrar como chegamos a uma representação abstrata de nosso público-alvo:

- várias publicações científicas do *mobile learning* (*corpus* da pesquisa bibliográfica) e do *mobile language learning* (*corpus* do estado da arte) apresentavam resultados envolvendo dados coletados com alunos em contextos formais de educação¹³;
- a experimentação do Duolingo nos permitiu explorar outro contexto de aprendizagem, o não formal, com participantes brasileiros, a fim de gerar nossos próprios dados;

¹² Android, iOS e Windows Phone fazem parte dos mais conhecidos.

¹³ Sem perder de vista que esses estudos não são brasileiros, os resultados compartilhados pelos pesquisadores foram norteadores em termos de representação do público-alvo.

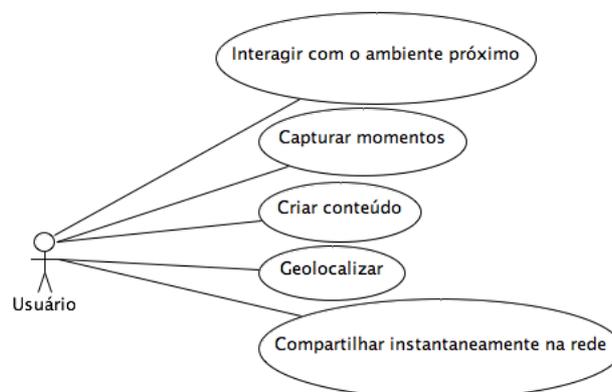
- nos três primeiros capítulos da tese, a reflexão acerca dos aprendentes e dos usuários de tecnologia do século XXI foi onipresente.

O design do MapLango não foi concebido como um curso mas como uma rede social. O perfil de usuário, portanto, não podia ser muito restrito. Assim sendo, a partir das primeiras decisões tomadas em termos de requisitos técnicos e educacionais, três características gerais foram definidas como pré-requisitos para o perfil do público-alvo:

- estar familiarizado/a com o funcionamento de sites e/ou aplicativos de redes sociais;
- estar familiarizado/a com as interfaces de aplicativos desenvolvidos para iOS, bem como com as ferramentas do aparelho: microfone, câmera etc.;
- desejar praticar a língua estrangeira de forma interativa e colaborativa, como aprendente ou como mediador/a de interações.

No diagrama de uso ilustrado na Figura 14, listamos as principais *affordances* que deviam ser promovidas pelo aplicativo e exploradas pelos usuários durante seu uso.

Figura 14 – Diagrama de caso de uso UML¹⁴: exploração das *affordances* no MapLango



Fonte: elaborada pelo autor

Em 2014, a ideação do aplicativo foi avançando e, como previsto no fluxograma, foram produzidos dois documentos de engenharia de software: o modelo relacional de dados¹⁵ e o documento de especificação de requisitos funcionais e não funcionais de software¹⁶. Esses foram evoluindo no decorrer do ano e, portanto, tiveram várias versões.

O modelo relacional de dados, criado com o programa MySQL Workbench, contém todos os dados a serem gerados no MapLango pelos usuários. Conforme ilustrado na Figura 15, a

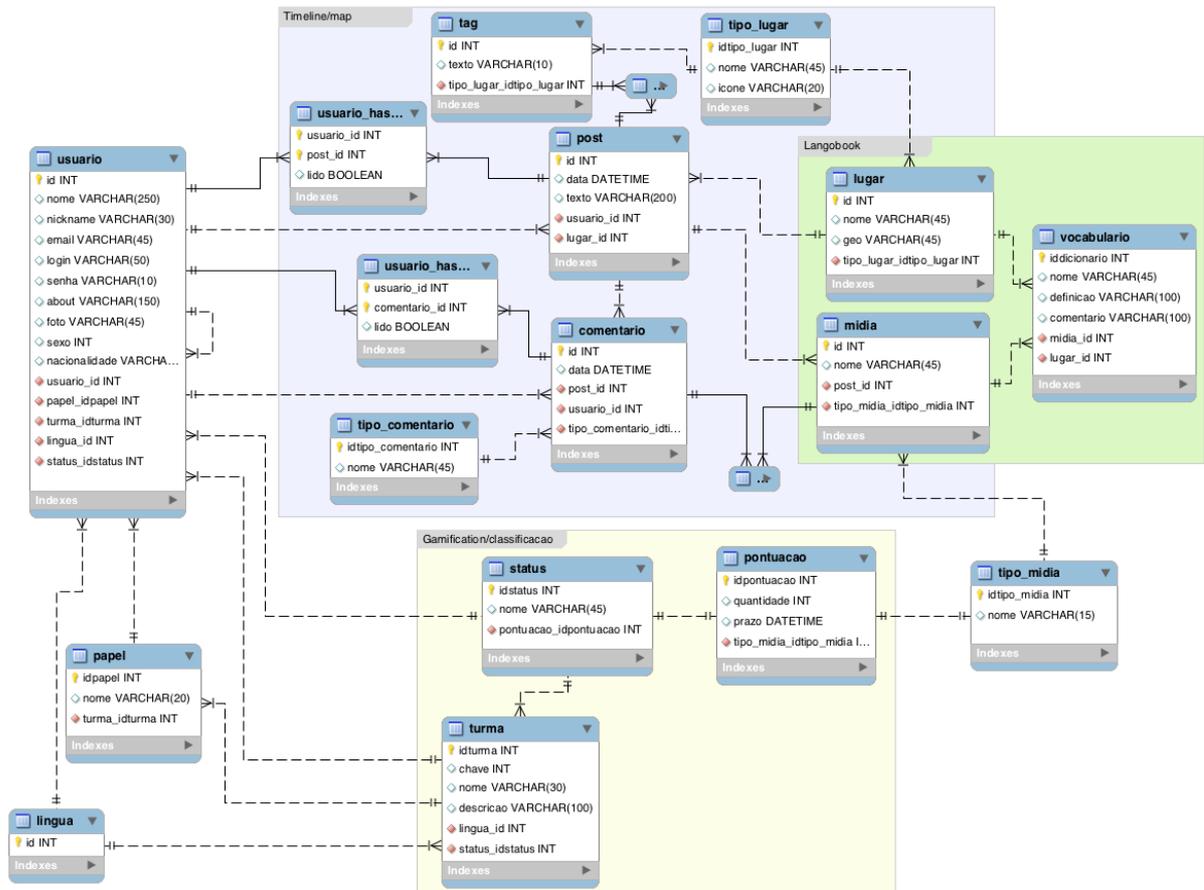
¹⁴ *Unified Modeling Language*

¹⁵ A versão final do modelo relacional de dados está disponível no Apêndice B, p. 267.

¹⁶ O sumário da versão final deste documento está disponível no Apêndice C, p. 268.

primeira versão do modelo incluía várias entidades, cada uma vinculada a dados específicos. Por exemplo, no caso da entidade *usuário*, segundo o modelo, seria preciso criar um banco de dados físicos que armazenasse, para cada usuário: um nome, um nome de usuário, um e-mail, uma senha, uma foto etc. A entidade *usuário*, ainda, seria vinculada à entidade *post*, que por sua vez envolveria a geração e o armazenamento de dados próprios, e assim por diante.

Figura 15 – Versão 1 do modelo relacional de dados do Maplango



Fonte: elaborada pelo autor em 04/03/14

Na fase de prototipagem, criei o storyboard no Xcode, software de desenvolvimento da empresa Apple com o qual os aplicativos são programados para o sistema operacional iOS. Foi uma fase durante a qual aprendi a usar o Xcode e desenvolvi mais conhecimento, com a mediação de Bruno, em engenharia de software educacional. O storyboard foi criado em função do modelo relacional de dados e do documento de requisitos, o que trouxe rigor ao trabalho. Por exemplo, o dado *email* da entidade *usuário*, no modelo relacional de dados, deve ser representado na interface do aplicativo com uma caixa de texto. O dado *foto*, na mesma lógica, correspondeu, na interface, a um botão que levaria o usuário até a galeria do smartphone para selecionar uma foto.

Para criar as telas, tive que aprender a programar um pouco de código em Objective-C, linguagem de programação usada no Xcode nessa época. Em termos ergonômicos, foi importante seguir as diretrizes de design da Apple para a criação das telas¹⁷.

Ao projetar um sistema interativo, é necessário buscar a compreensão das necessidades do usuário para que se possa atender com objetividade e qualidade a experiência desejada na realização da tarefa que será projetada. Neste sentido, a eficiência e a facilidade de uso são consideradas metas de usabilidade, ou seja, a usabilidade será fator decisivo para assegurar que os usuários tenham facilidade ao utilizar os sistemas e que essa utilização seja eficiente e agradável. (Feijó; Gonçalves; Gomez, 2013, p. 35)

O storyboard, como o documento de requisitos e o modelo relacional de dados, passou por várias versões. Estas não são apresentadas na tese porque seria uma documentação, além de longa, não necessariamente útil para entender e replicar o processo de design. Nas próximas seções, na apresentação do design final do Maplango, certas considerações serão tecidas em relação à evolução de algumas ideias iniciais.

Durante a ideação e a prototipagem do aplicativo, decidimos limitar o design do aplicativo à língua francesa. Esse design, assim como a tese, pretende contribuir no campo da educação pelas línguas-culturas, de forma geral. Os princípios didáticos e educacionais que nortearam o design do aplicativo, portanto, não se restringiram à didática do francês língua estrangeira. No entanto, escolhemos focar na prática do francês pelos seguintes motivos:

- necessidade de escolher uma língua de navegação: para promover a imersão linguística no próprio aplicativo, consideramos pertinente propor uma interface na língua-alvo;
- foi decidido, na fase de ideação, que o perfil de usuário incluiria o nível de proficiência na língua aprendida, cuja identificação seria realizada a partir de testes de nivelamento.

Assim sendo, no storyboard a navegação foi proposta em francês, com estratégias que serão detalhadas na apresentação do design. Para os testes de nivelamento, considerando minha formação acadêmica e profissional, eu teria podido assumir essa parte sozinho. Porém, para limitar o viés, e no espírito de colaboração universitária, convidei Cristiane de Castro Alencar, naquele momento professora substituta no curso Letras-Francês do departamento de Línguas Estrangeiras e Tradução (ou LET) da UnB, para assumir essa missão comigo.

Fiz essa proposta a Cristiane porque éramos colegas do grupo de pesquisa Tecle¹⁸ e eu conhecia seu interesse pelas pesquisas acerca do uso de tecnologias digitais nos processos de ensino e de aprendizagem de línguas, além de saber de sua intenção de fazer um mestrado em linguística aplicada. Nesse sentido, pensei que o projeto MapLango, no contexto específico da

¹⁷ <https://developer.apple.com/ios/human-interface-guidelines/overview/design-principles/>

¹⁸ Tecnologias no Ensino e Aprendizagem de Línguas Estrangeiras

elaboração de testes, lhe permitiria vivenciar uma parte do processo de pesquisa. Cristiane aceitou o convite e, na fase final da prototipagem, entre dezembro de 2014 e fevereiro de 2015, criamos os testes de nivelamento em francês¹⁹ inspirando-nos de *tableaux synoptiques*²⁰ de manuais pedagógicos que tínhamos à disposição e considerando os níveis propostos pelo Conselho da Europa (2001) no Quadro Europeu Comum de Referência para as línguas.

Finalmente, uma vez concluídas as fases de análise, de ideação e de prototipagem, a fase de refinamento encerrou o processo de design do MapLango, no primeiro semestre de 2015. Nessa fase, oito estudantes do departamento de Desenho industrial da UnB, cuja participação será detalhada na seção 4.3.1 *Programação Visual*, refinaram a arquitetura da informação do aplicativo²¹ a partir da análise do documento de requisitos, do modelo relacional de dados e do storyboard do protótipo, que lhes foram entregue. A finalização da arquitetura da informação simbolizou o fim do processo de design do MapLango e o início de seu desenvolvimento.

As quatro fases relatadas nessas linhas permitiram elaborar o design apresentado nas duas próximas seções. No processo, foi preciso sempre ter em mente que o design do MapLango devia ilustrar uma proposta diferenciada de aplicativo e que, no âmbito da tese, devia também estar relacionado à problemática e ao quadro teórico. Assim sendo, antes mesmo de saber o que seria o MapLango, definimos que:

- não poderia ser *apenas mais um* aplicativo de ensino e de aprendizagem de línguas;
- não poderia ser *apenas mais um* aplicativo de rede social.

Em relação ao primeiro ponto, decidimos que a proposta não corresponderia à criação de um aplicativo baseado em conteúdo, evitando ao mesmo tempo cair na armadilha da visão fragmentada da aprendizagem de línguas valorizada em outros aplicativos, como evocamos no estado da arte do capítulo 2. Além do mais, em termos de design educacional:

Não haveria sentido [...] em simplesmente fatiar conteúdos ou decompor conhecimentos fora de contexto, como é a proposta de muitos modelos de design instrucional. O design deve ser visto mais em termos de interação e menos em termos de planejamento racional, e as teorias de design devem ser escolhidas em função da situação de aprendizagem. (MATTAR, 2014, p. 53)

Em vez da abordagem conteudista, portanto, foi preferida a abordagem da interconexão, por isso ideamos e criamos uma rede digital educacional. Essa preferência nos levou a refinar

¹⁹ Esses testes são apresentados de forma mais detalhada mais adiante no capítulo.

²⁰ São os quadros que apresentam, no início dos manuais pedagógicos, os saberes e as competências das lições.

²¹ A arquitetura da informação final está disponível no Apêndice D, p. 269.

um pouco mais o perfil do público-alvo: caso for um aprendiz, e não um mediador, o usuário do aplicativo deveria ter noções básicas de francês, uma vez que não iria aprender a partir de conteúdos e atividades propostos automaticamente pelo aplicativo, mas em vez disso pela prática social e situada da língua, a partir do conteúdo autogerado pela comunidade.

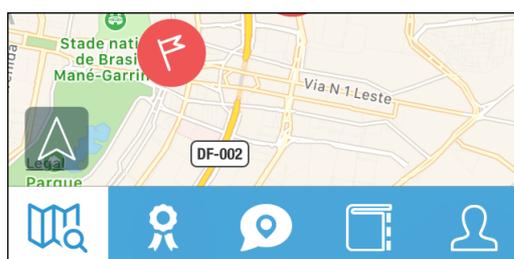
Em relação ao segundo ponto, o MapLango tampouco podia ser apenas mais um aplicativo de rede social. Segundo Mattar (2014) a transposição de ambientes virtuais de aprendizagem e de sites de redes sociais para dispositivos móveis não funcionou na educação. Na pesquisa exploratória relatada no capítulo 2, tínhamos ressaltado, inclusive, que em vez de uma simples transposição de telas, era preciso pensar no design original de aplicativos integrando a lógica das *affordances* do smartphone:

[...] o Blackboard e o Moodle, por exemplo, não funcionam com a mesma eficiência em suas versões para PCs e para dispositivos móveis. [...] a versão mobile do Facebook, e mesmo seu Messenger, não conseguiram atrair os jovens que utilizam smartphones com aplicativos que já nasceram para a cultura da mobilidade. Com a proliferação dos dispositivos móveis, os ambientes estão novamente se modificando. Então precisamos novamente nos mover. (MATTAR, 2014, p. 102)

Assim sendo, o design do MapLango foi elaborado com a pretensão, no máximo utópica e no mínimo otimista, de responder à necessidade de ter uma rede digital educacional que fosse uma referência, nova e única, para a aprendizagem nômade de línguas, mais especificamente do francês na versão beta. O design final, em termos de interface, correspondeu à proposta de cinco menus - ou espaços - organizados em uma barra principal de navegação, como ilustrado na Figura 16 (da esquerda à direita):

- mapa: espaço da rede social no qual aparecem as postagens e são sugeridos contatos;
- testes de nivelamento: com os quais o usuário pode atualizar seu nível de proficiência;
- nova postagem: para publicar uma postagem no mapa;
- *carnet*: para registrar conteúdo privado, não compartilhado na rede;
- perfil: que contém as informações públicas do usuário.

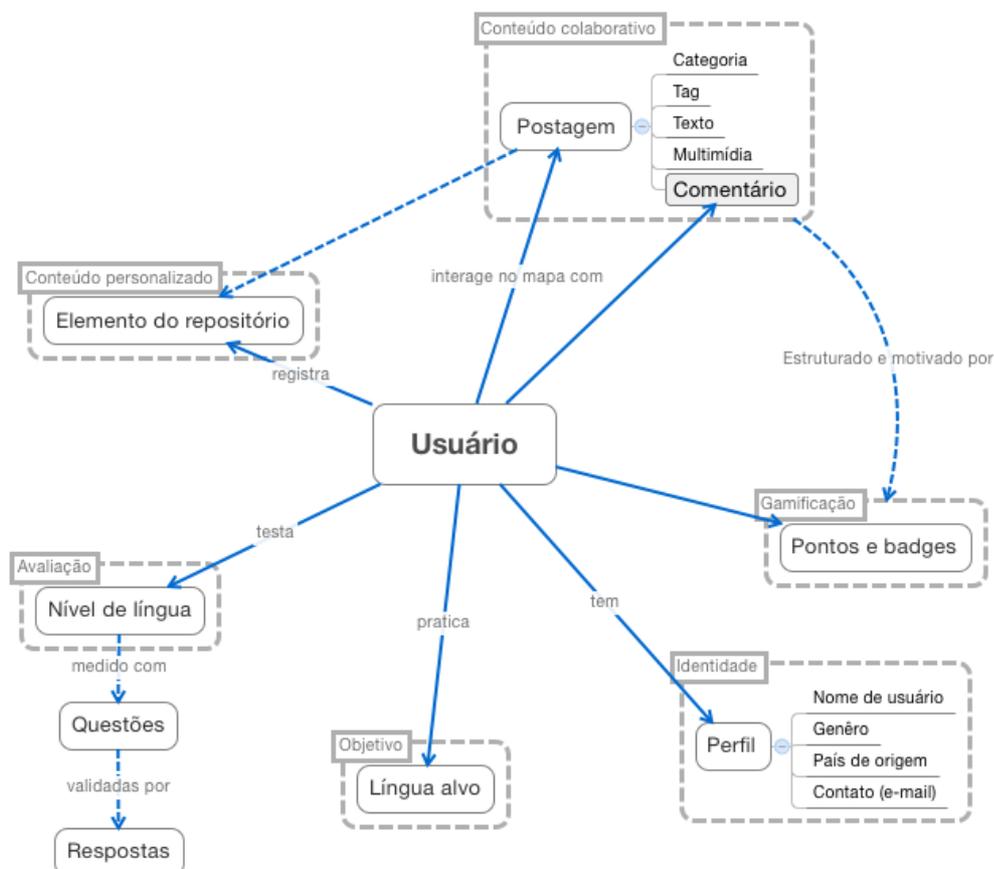
Figura 16 – Barra principal de menus do MapLango



Fonte: elaborada pelo autor

Esses menus permitiram dar uma estrutura ao MapLango, enquanto ambiente de aprendizagem de línguas. Na Figura 17, o modelo conceitual permite centrar esse ambiente virtual no usuário e suas particularidades como pessoa - aprendente ou mediador/a - envolvida em um processo educacional: objetivo, identidade, avaliação, gamificação, conteúdo personalizado e conteúdo colaborativo.

Figura 17 – Modelo conceitual do MapLango centrado no usuário



Fonte: elaborada pelo autor

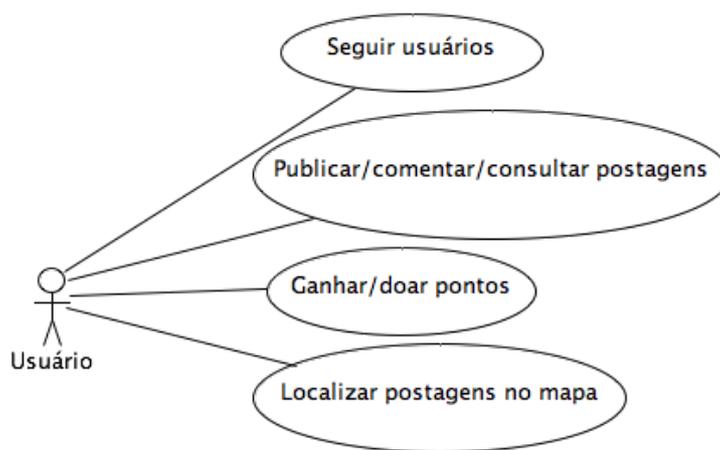
Na próxima seção apresentamos o design do MapLango²² em torno dos princípios da inteligência coletiva que nortearam a parte da rede social. Tal design, dentro dos objetivos, parâmetros e prazos da tese, representou a proposta final a ser desenvolvida.

²² No Apêndice E p. 270 estão disponíveis as telas de tutorial (pelas quais passa o usuário no primeiro uso do aplicativo), bem como a estrutura do MapLango, apresentada de forma mais “navegacional” (por menu e por telas). Nas próximas páginas a apresentação do aplicativo é mais teórica.

4.2.2 Princípios ciberculturais da inteligência coletiva

O design da rede foi guiado pelos princípios que, no capítulo 3, escolhemos para abordar a teoria da inteligência coletiva: (i) reconfiguração de espaços e tempos, (ii) reconhecimento do saber e das identidades, (iii) formação de comunidades solidárias. O diagrama da Figura 18 resume os usos possíveis da rede a partir do design orientado por esses princípios.

Figura 18 – Diagrama de caso de uso UML: usos da rede social no MapLango

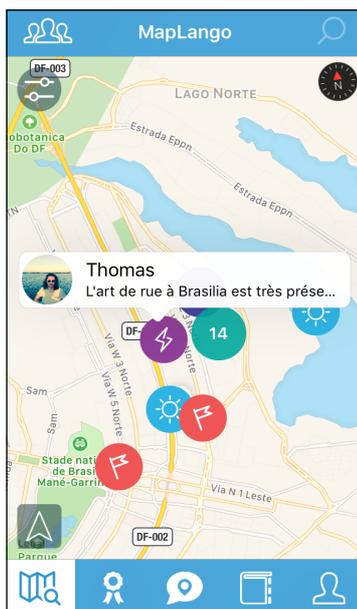


Fonte: elaborada pelo autor

O primeiro dos princípios é a valorização do espaço semiótico e do tempo subjetivo, de acordo com a teoria de Lévy (2010a). A conexão desse princípio com o design do MapLango concretizou-se com o uso do mapa como espaço de interações, conforme ilustrado na Figura 19²³. A visibilidade dada ao conteúdo gerado pela comunidade se baseia na interação entre os indivíduos e seus ambientes físicos, sejam naturais, sejam socioculturais. Os membros da comunidade criam e compartilham *signos* (LÉVY, 2010a, p. 105) no mapa. Este, portanto, ilustra a conexão do ciberespaço com o espaço físico.

²³ As figuras usadas neste capítulo para ilustrar o design do MapLango correspondem a capturas de telas da experimentação.

Figura 19 – Uso do mapa no MapLango como espaço de interações



Fonte: elaborada pelo autor

A valorização dos tempos subjetivos e a preferência do *kairós* em vez do *khronos* se ilustram no MapLango pela ausência de linha do tempo (ou *timeline*), típica da organização do conteúdo de várias redes sociais. No design do MapLango, o tempo valorizado é o qualitativo, ligado à oportunidade. No mapa, o ícone das postagens lidas pelos usuários aparece um pouco mais transparente, o que permite destacar o conteúdo novo. Nesse sentido, a cronologia das postagens não é usada para apresentar o conteúdo de forma linear, mas está vinculada à oportunidade que o usuário teve, ou não, de consultar a postagem e interagir com alguém de sua comunidade.

Nas experiências de educação formal que tive no doutorado, como professor-mediador e como aluno, percebi em três ambientes distintos - Google +, Facebook e Edmodo - que a organização das postagens em uma *timeline* limitava a reconfiguração de papéis no processo educacional. Na *timeline* os alunos costumam comentar postagens mais do que publicar conteúdo, o que visualmente dá a sensação que o professor monopoliza ou lidera o espaço. O mapa do MapLango, para evitar isso, valoriza visualmente o compartilhamento de conteúdo em um determinado lugar, mostrando apenas os ícones das postagens. Para ver quem postou, como ilustrado na Figura 19, o usuário deve tocar o ícone a fim de abrir uma pré-visualização da postagem.

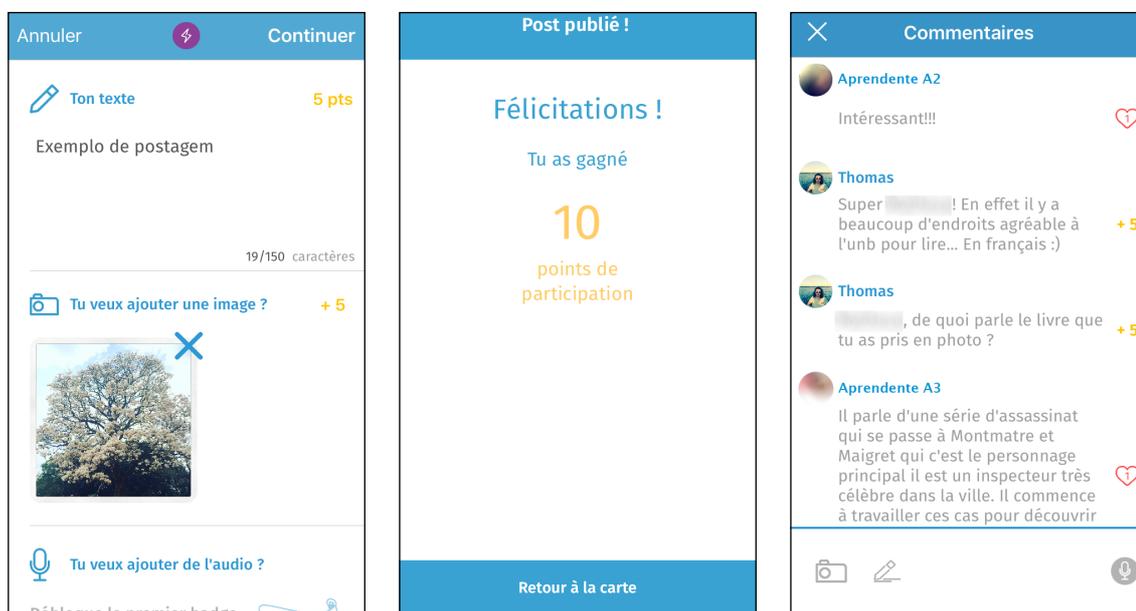
Os outros dois princípios da inteligência coletiva, o reconhecimento dos saberes e das identidades por um lado, e a formação de comunidades solidárias por outro, foram

interligados através do design de games, tal como abordado por Mattar (2014). Dentre os elementos de design educacional, esse autor destacou a “utilização de elementos de games no contexto educacional, sem que isso envolva necessariamente o uso de games, nem que se restrinja à oferta de troféus e medalhas para os alunos” (p. 49). No design do MapLango, criamos e integramos elementos do design de games com o intuito de incentivar:

- a expressão e a interação;
- a colaboração na comunidade;
- a multimodalidade e a exploração das *affordances*.

O incentivo à expressão e à interação passa pela atribuição de pontos de participação, quando o usuário publica uma postagem ou um comentário, como ilustrado na Figura 20. Com esse elemento de gamificação, antecipamos a necessidade de manter a rede ativa - com usuários participativos - e autônoma - sem depender de algum controle (institucional, escolar etc.). O designer educacional, afinal, é “designer de contexto, arquiteto da aprendizagem, designer de interações e de espaços de aprendizagem informais” (MATTAR, 2014, p. 100).

Figura 20 – Design de games no MapLango: pontos de participação



Fonte: elaborada pelo autor

O primeiro objetivo do MapLango é a formação de comunidades de prática do francês, para a aprendizagem tanto formal quanto não formal, isto é, no mínimo consciente e estruturada, como evocamos no capítulo 3. “É preciso motivação para que uma comunidade continue com vigor e intensidade, mesmo levando em conta a ausência de contato corporal e a distância geográfica”, como indicaram Lemos e Lévy (2010, p. 103). Nessa perspectiva,

gamificar a participação nos pareceu ser uma estratégia explorável para apoiar o *desejo de aprender* que inicialmente levaria um usuário a usar o MapLango.

Entretanto, na gamificação quisemos também dar um papel aos membros da comunidade e não integrar apenas recompensas automáticas. Conforme ressaltou Mattar (2014, p. 38), “games são planejados para que o aprendiz possa assumir responsabilidades no seu próprio processo de aprendizagem”. Assim sendo, além dos pontos participativos, criamos pontos colaborativos, com a atribuição de um novo significado pragmático (BARTON; LEE, 2015, p. 243) ao *like*.

Essa funcionalidade, popularizada pelo site Facebook e adotada por vários outros sites de redes sociais, chama-se *coup de coeur*²⁴ no MapLango, como observamos na primeira tela da Figura 21. O *coup de coeur* simboliza uma proposta de gamificação do *like*: atribuir um *coup de coeur* à postagem ou ao comentário de alguém significa reconhecer a contribuição de sua participação para meu processo de aprendizagem. Em termos de mecânica de game:

- o autor do conteúdo que recebe o *coup de coeur* ganha 5 pontos colaborativos;
- um dos pontos participativos do atribuidor do *coup de coeur* se converte em ponto colaborativo.

Figura 21 – Design de games no MapLango: equilíbrio entre participação e colaboração



Fonte: elaborada pelo autor

²⁴ Em francês ter um *coup de coeur* por algo significa ficar encantado/a com algo. Em português, nesse contexto, poderíamos chamar esse botão *adorei!*

O design de games, no MapLango, foi desenvolvido de tal forma que promovesse o equilíbrio entre a participação e a colaboração²⁵. Como ilustrado na segunda tela da Figura 21, o acúmulo proporcional de pontos participativos e colaborativos permite a obtenção de *badges*, cada *badge* correspondendo ao desbloqueio de uma funcionalidade do aplicativo: microfone, integração de hashtags, leitor de QR Code etc. Na Figura 21, por exemplo, o usuário obteve dois *badges* e portanto desbloqueou duas funcionalidades. Para desbloquear a terceira, deve alcançar, nos pontos participativos (em amarelo), o limiar que já foi alcançado na barra de pontos colaborativos (em vermelho).

Os elementos de design de games são também ligados à questão da identidade e da comunidade. Os pontos participativos simbolizam o engajamento de cada usuário, enquanto os pontos colaborativos simbolizam sobretudo a apreciação dos membros da comunidade em relação ao conteúdo compartilhado. Na perspectiva da inteligência coletiva, é uma forma de privilegiar a potência da comunidade e, ao mesmo tempo, de dar visibilidade à identidade cognitiva dos participantes.

Tal visibilidade é promovida pela lista de sugestão de contatos²⁶. Esses contatos são sugeridos em função da geolocalização do usuário. Conforme ilustrado na Figura 22, é possível segui-los ou “mapeá-los” a fim de criar uma comunidade personalizada de prática da língua. Inicialmente, nos primeiros storyboard da fase de ideação, o aplicativo era mais tornado para a aprendizagem formal e, nesse contexto, um professor devia criar comunidades privadas e depois convidar estudantes. Entretanto, a fim de possibilitar a aprendizagem não formal também, a construção da comunidade evoluiu no sentido de dar o poder de decisão a cada usuário, com a funcionalidade *mapear*; e tecnicamente falando era menos complexo.

²⁵ As mecânicas de game integradas no design do MapLango estão disponíveis no Apêndice F, p. 277.

²⁶ Pode ser acessada a partir do menu mapa, com o botão no canto superior esquerdo da tela (cf. Figura 19).

Figura 22 – Design de games no MapLango: lista de sugestão de contatos



Fonte: elaborada pelo autor

Os primeiros membros sugeridos pela lista são os mais participativos e colaborativos, características identitárias valorizadas na rede. Partindo do princípio que, no MapLango, os usuários querem interagir na língua-alvo, nos pareceu coerente indicar, na lista, os “melhores” membros da rede. Não faria sentido que um usuário integrasse em sua comunidade alguém inativo e “silencioso”. Assim sendo, a lista de sugestão de contatos, ao valorizar perfis participativos e colaborativos, pretende ser uma poderosa ferramenta para a criação de *comunidades de prática e de aprendizagem ativas*. É uma forma também de classificar os usuários sem pô-los em competição²⁷.

Na mesma lógica, os perfis de usuários e as postagens são públicos e abertos. Para que um usuário possa integrar outro em sua comunidade, deve mapeá-lo. Nesse sentido, a opção de consultar o perfil e as postagens pode ajudar na decisão de seguir ou não determinado usuário. Por uma questão de segurança, os *coup de coeur* e os comentários, por padrão, são bloqueados e liberados apenas quando os dois usuários se mapearem mutuamente. Ou seja, sempre é possível consultar o conteúdo de uma postagem para ter uma ideia de quem é o possível futuro interlocutor, mas apenas pode-se interagir com este com a condição de um acordo mútuo.

²⁷ Contudo, por uma questão de motivação, pensamos enviar uma notificação ao usuário do tipo: “Esta semana você foi sugerido/a como melhor membro da rede na lista de sugestão de contatos de Brasília”.

Segundo Mattar (2014, p. 36), “[q]uando jogamos [...] integramos e compartilhamos nossas diferenças sociais e culturais como recursos estratégicos, e não como barreiras”. Embora o MapLango não seja um jogo, a questão das diferenças sociais e culturais pode ser presente, tendo em conta o compartilhamento de conteúdo criado a partir de interações com os ambientes cotidianos, que pode dar informações sobre o contexto sociocultural do usuário. No perfil, conforme ilustrado na Figura 23, além da indicação do nível de participação e de colaboração, as outras características identitárias indicam apenas o que foi considerado útil no contexto da prática linguístico-cultural:

- o gênero, por uma questão linguística;
- a nacionalidade, por uma questão cultural;
- opções de inserir uma foto e uma mini biografia: permite que o usuário mostre “quem ele quer ser para os outros”, elemento importante ressaltado por Barton e Lee (2015) no contexto da linguagem on-line.

Figura 23 – Design do MapLango: características identitárias do perfil



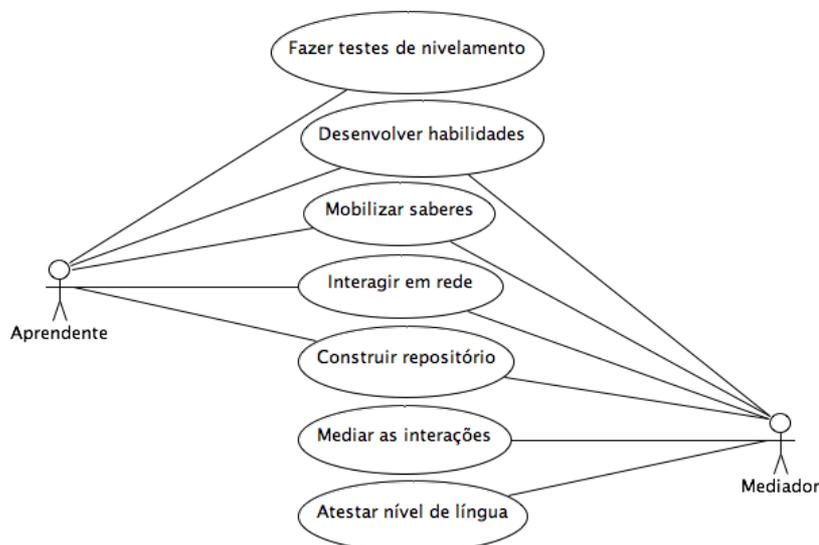
Fonte: elaborada pelo autor

4.2.3 Aprendizagem nômade do francês

Após ter explicitado como princípios da inteligência coletiva permitiram ancorar o design do MapLango na cibercultura e dar uma estrutura à rede, nesta seção abordamos os elementos que, dentro dessa estrutura, permitiram explorar e promover especificamente a aprendizagem

nômade do francês. Esses elementos complementam os princípios ciberculturais. O diagrama da Figura 24 ilustra os usos pedagógicos esperados no aplicativo.

Figura 24 – Diagrama de caso de uso UML: usos pedagógicos do MapLango



Fonte: elaborada pelo autor

O primeiro elemento didático que cabe ressaltar é a elaboração dos testes de nivelamento, ligado ao princípio de identidade e de comunidade da seção precedente. Atribuir um nível aos usuários não é uma questão de gamificação ou de competição, mas uma maneira de criar comunidades homogêneas em termos de conhecimentos e de competências linguísticos. Dessa forma, na lista de sugestão de contatos, como vimos na Figura 22, há dois perfis sugeridos a um usuário-aprendente: aprendentes de seu nível e mediadores²⁸.

Há cinco níveis de proficiência no MapLango, como indicado na Figura 25: quatro níveis *aprendentes* (1, 2, 3 e 4) e um *mediador/a* (M). Os níveis 1, 2, 3 e 4 são inspirados dos níveis A1, A2, B1 e B2, respectivamente, do QECR (CONSELHO DA EUROPA, 2001). O nível M corresponde aos níveis C1 e C2 do mesmo referencial. No caso dos primeiros quatro níveis, a progressão entre A1 e B2 - sem considerar os micro-níveis (A1.1, A1.2 etc.) - permite reunir aprendentes em níveis homogêneos, mas suficientemente amplos para serem desafiadores. No caso dos mediadores, me pareceu inútil fazer uma distinção entre C1 e C2 porque, afinal, são dois níveis de alta proficiência na língua. O mais interessante nesse caso, a meu ver, é selecionar os mediadores a partir de outros critérios. Isso será detalhado mais adiante.

²⁸ Na Figura 22, embaixo do nome do usuário observa-se a indicação de seu papel no MapLango: aprendente ou mediador/a.

Figura 25 – Design do MapLango: apresentação dos testes de nivelamento



Fonte: elaborada pelo autor

Quando um usuário se cadastra no aplicativo, o nível 1 lhe é atribuído por padrão, um dos pré-requisitos de nosso público-alvo sendo: ter noções básicas de francês. A partir disso, um dos primeiros usos do aplicativo, no caso de aprendentes que tiverem um nível superior ou no caso de mediadores, consiste em passar o teste de nivelamento desejado. Conforme ilustrado na Figura 25, na tela à direita, cada teste tem uma pequena descrição do nível associado a fim que o usuário possa escolher o mais adequado²⁹.

Até que o usuário recém cadastrado passe algum teste, o aplicativo apenas lhe indica, na lista de sugestão de contatos, aprendentes de nível 1 e mediadores. Portanto, o usuário precisa atualizar seu nível se desejar ter acesso a contatos correspondendo a seu perfil e, assim, criar uma comunidade de prática e de aprendizagem mais adequada a seu nível de língua.

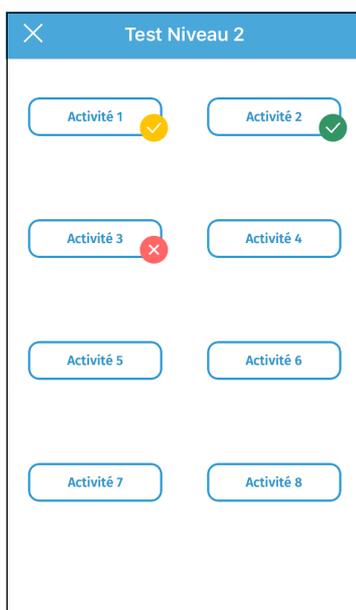
Os testes dos níveis *aprendentes* (2, 3 e 4) têm cada um oito atividades, enquanto o teste do nível *mediador* (M) tem 4 atividades que, além da dimensão linguística, são voltadas para a avaliação da motivação do usuário³⁰. Para passar um teste-aprendente, seis das oito atividades devem ser aprovadas, o que equivale a uma aprovação mínima de 75%. Para o teste-mediador, a aprovação exigida é 100%, com duas aprovações requeridas para cada uma das quatro atividades.

²⁹ A descrição do primeiro teste é o único conteúdo linguístico do aplicativo em língua portuguesa.

³⁰ As quatro atividades propostas no teste de nível M estão disponíveis no Apêndice G, p. 279.

As atividades dos testes podem ser realizadas quando o usuário quiser e sempre há um registro do histórico das atividades. A Figura 26 ilustra o exemplo do teste 2: observamos que o usuário submeteu a primeira atividade sem ter recebido feedback ainda, aprovou a segunda, reprovou a terceira, e ainda não fez as outras.

Figura 26 – Design do MapLango: lista de atividades do teste do nível 2



Fonte: elaborada pelo autor

As atividades de testes foram elaboradas, na fase de prototipagem da etapa de design do Maplango, a partir de duas decisões tomadas na fase de ideação: o conteúdo seria autogerado pelos usuários e o feedback não seria automatizado, mas em vez disso envolveria uma mediação humana.

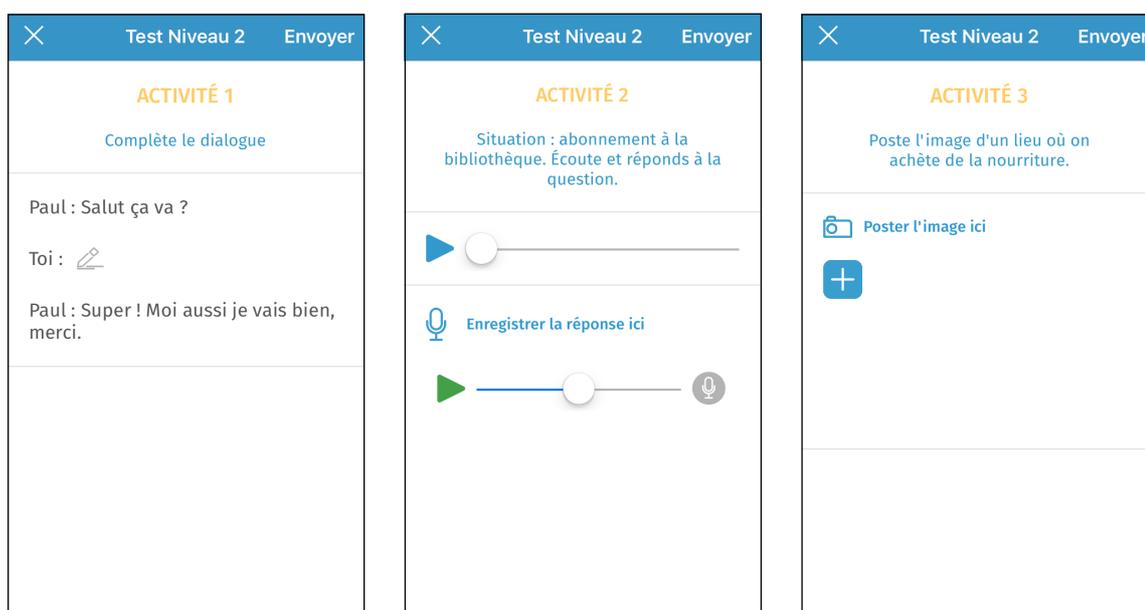
A primeira ideia é o resultado da convergência entre requisitos tecnológicos e requisitos educacionais, destacada por Lacerda Santos (2009) para a engenharia de software educativa. Inicialmente, os testes foram pensados como a única parte do aplicativo que seria baseada em conteúdo pronto. Teriam sido, de alguma forma, atividades similares às do Duolingo. No entanto, duas considerações nos permitiram passar dessa ideia inicial à ideia atual:

- em termos técnicos, propor atividades baseadas em conteúdo implicava a programação de um algoritmo e, portanto, a criação de um banco de atividades considerável para cada teste, uma vez que uma mesma atividade não podia ser proposta duas vezes ao usuário em caso de reprovação;

- em termos educacionais, o fato de deixar o usuário gerar seu próprio conteúdo permite explorar as *affordances* do smartphone da mesma maneira que nas postagens (tirar foto, gravar som, escrever texto), e assim promover a autoria, a criatividade e a personalização.

Nessa perspectiva, conforme ilustrado na Figura 27, as atividades de testes foram criadas como enunciados a serem respondidos ou completados. Por exemplo, a atividade 1 permite ao mesmo tempo avaliar a expressão escrita do usuário e verificar a boa compreensão da situação interativa proposta. Na atividade 2, solicita-se ao usuário que grave sua resposta (áudio) a partir da escuta de um documento áudio, o que permite avaliar tanto a compreensão quanto a expressão oral, enquanto a atividade 3 permite verificar a compreensão do enunciado escrito com a linguagem imagética para a expressão.

Figura 27 – Design do MapLango: exemplos de atividades de teste



Fonte: elaborada pelo autor

A segunda ideia, considerando a dinâmica de atividade baseada em conteúdo autogerado, foi criar um sistema que assegurasse a mediação dessas atividades. Efetivamente, uma vez submetida a atividade, quem a avaliaria? Assim, apostando na potência da comunidade, atribuímos a avaliação das atividades a mediadores. Os mediadores poderiam ser professores - de várias instituições - ou pessoas interessadas em acompanhar a apropriação linguístico-cultural de aprendentes da língua. Interagir em uma rede social, afinal, não pede uma grande disponibilidade e pode corresponder a conversas espontâneas e curtas. Na mesma lógica, foi graças à solidariedade de programadores do mundo inteiro em fóruns que me apropriei elementos da linguagem de programação Swift, usada para desenvolver o MapLango.

No MapLango, para os usuários-mediadores, o menu de *testes* do aplicativo fica inutilizado após a aprovação de todos os testes. Assim sendo, a fim de aproveitar esse espaço, integramos, no lugar da lista de todos os testes, uma tabela de avaliação de atividades³¹. Outro ponto interessante da mediação humana, em termos educacionais, é a possibilidade de enviar um feedback personalizado. Quando um mediador toca no botão de aprovação ou de reprovação, o aplicativo lhe pergunta, em uma janela *pop up*, se quer dar um feedback ao usuário que submeteu a atividade.

Na avaliação das atividades de testes integramos elementos do design de games: quando um mediador avalia uma atividade, obtém cinco pontos participativos, e quando além disso envia um feedback, obtém cinco pontos colaborativos. Essa estratégia foi pensada para incentivar o compartilhamento de feedback. Este é essencial, sobretudo no caso de atividades reprovadas, levando em conta que o aprendente sempre tem a possibilidade de refazê-las.

Nos testes, bem como em todo o aplicativo, a língua da interface é o francês. Essa escolha, como já evocamos, permite criar uma primeira experiência imersiva na língua. Considerando nosso público-alvo, brasileiro lusófono, foram usadas palavras transparentes no intuito de explorar a intercompreensão entre o francês e o português, com uma abordagem pedagógica. Isso implica uma exposição à língua, ao mesmo tempo mais inconsciente e mais informal.

Nas telas de testes³², por exemplo, a palavra *nível* é usada nas barras de navegação no singular (*niveau*) e no plural (*niveaux*), o que permite sensibilizar ao uso do “x” para a formação do plural das palavras que terminam com a vogal “u”. Na mesma lógica, na lista de sugestão de contatos³³, o botão *mapper* (mapear, seguir) nos permite ilustrar visualmente dois usos desse verbo: *mapper*, no infinitivo, corresponde à ação que o usuário pode realizar, enquanto *mappé*, particípio passado, corresponde à ação já realizada, além de incluir ou lembrar a indicação da formação do feminino *mappée* com o “e” final.

Em termos linguísticos ainda, o estilo conversacional foi privilegiado, como preconizado por Mattar (2014, p. 113) em contextos de design para a educação a distância, segundo o princípio da personalização:

³¹ Como não iríamos precisar dessa tela para a experimentação, não foi desenhada no storyboard do aplicativo. Nessa tabela do mediador, as atividades de avaliação submetidas pelos aprendentes apareceriam de forma cronológica, as mais antigas sendo prioritárias. O mediador acessaria o conteúdo das atividades submetidas (como se fosse uma postagem) e decidiria aprová-lo ou reprová-lo.

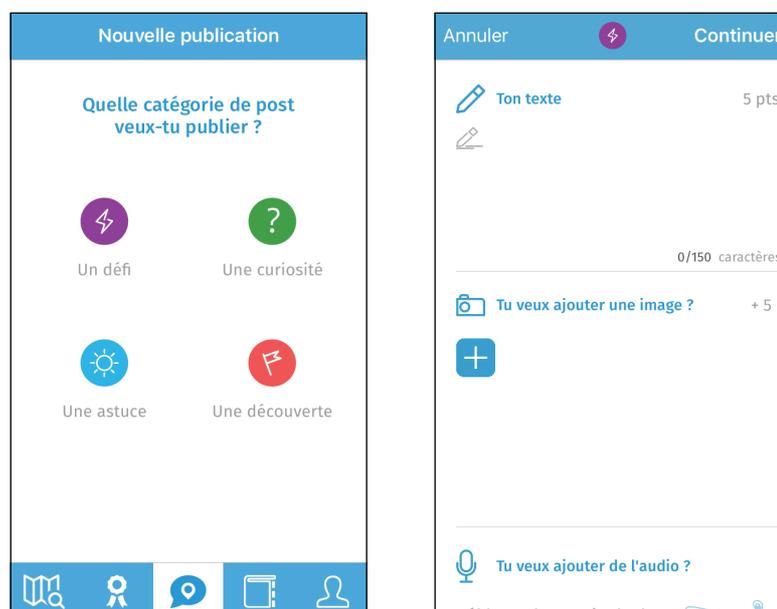
³² Cf. Figura 25, p. 140.

³³ Cf. Figura 22, p. 137.

Un autor visível, ou seja, aquele que aparece em uma linguagem dialógica e não se esconde por trás de uma linguagem formal, também contribuiria para uma aprendizagem melhor, pois geraria presença social e motivação para o aprendiz, o que, por sua vez, geraria um processamento cognitivo mais profundo. (p. 114)

Observa-se, na Figura 28, o uso de uma linguagem dialógica, em segunda pessoa do singular (*tu*), nas etapas de criação de uma postagem. Na primeira etapa, o usuário deve escolher uma categoria de postagem, guiado pela pergunta *Quelle catégorie de post veux-tu publier ?* (Qual categoria de postagem você quer publicar?). Em seguida, deve inserir conteúdo na caixa de texto (*Ton texte* - Teu texto), e é incentivado a inserir uma foto e/ou um áudio com as perguntas *Tu veux ajouter une image ?* (Você quer adicionar uma imagem?) e *Tu veux ajouter de l'audio ?* (Você quer adicionar um áudio?).

Figura 28 – Design do MapLango: telas de criação de postagem



Fonte: elaborada pelo autor

O design das postagens responde a dois princípios didáticos: a promoção da ação social e o incentivo à multimodalidade. O primeiro é um dos elementos-chave ressaltados no capítulo 1 da tese. No MapLango, a ação social é promovida, de forma lúdica, pela definição de quatro categorias de postagem: desafio, dica, descoberta, curiosidade. Inicialmente, no protótipo do aplicativo, as categorias foram pensadas em termos de contextos (lazer, alimentação, saúde, esporte etc.), o que privilegiava demais o léxico. Na fase de refinamento do protótipo, essas categorias foram alteradas de tal forma que promovessem a ação social, sem deixar de contextualizar a postagem. As quatro categorias da versão beta, é claro, foram propostas a título experimental.

A multimodalidade, destacada no quadro teórico da tese, é promovida nas postagens como uma forma de exploração pedagógica das *affordances* do smartphone. Segundo os princípios de aprendizagem multimídia de Mayer (2009), citado por Mattar (2014), a associação de palavras e imagens permitiria que o aprendizado fosse mais significativo. “Os aprendizes procuram ativamente construir modelos pictóricos e verbais do que está sendo aprendido, além de construir conexões entre eles. A aprendizagem, portanto, ocorreria quando nos engajamos em processamento cognitivo ativo e adequado.” (2014, p. 107).

No MapLango, na perspectiva de promover a multimodalidade, o texto da postagem e do comentário é limitado a 150 caracteres. As práticas de linguagem on-line, segundo Barton e Lee (2015), embora sejam cada vez mais multimodais, ainda são sobretudo escritas. Assim sendo, nos pareceu interessante manter uma base textual obrigatória³⁴, mas minimizando-a para, ao mesmo tempo, valorizar outras linguagens. Essa opção leva também em consideração o tamanho da tela do smartphone, bem como o fato que a aprendizagem nômade deva promover o design de atividades curtas³⁵.

Menos texto, menos espaço, menos tempo. Com esse movimento, mais uma vez se liquefecem as fronteiras entre aprendizagem formal e informal. Mais uma vez somos convidados a repensar as funções do professor. Mais uma vez somos convidados a repensar a função das instituições de ensino. Mais uma vez somos convidados a propor uma nova filosofia de design, não para a instrução, mas para a educação. (MATTAR, 2014, p. 102-103)

A multimodalidade também é apoiada pela gamificação: quanto mais multimodal é uma postagem, mais pontos participativos são obtidos. Além da inserção de texto, que atribui cinco pontos, o usuário pode inserir uma imagem, o que dá mais cinco pontos. Depois, com a obtenção do primeiro *badge*, a funcionalidade *microfone* é desbloqueada. Isso permite inserir uma gravação na postagem, além de texto e imagem, o que torna o conteúdo ainda mais multimodal e gerador de pontos participativos.

Finalmente, além dos testes de nivelamento, da navegação em francês, da promoção da ação social e do incentivo à multimodalidade, o menu *carnet* é outro elemento do design do MapLango que responde a critérios didáticos. O *carnet*, que em português seria *caderneta*, foi concebido como um repositório individual, ou ainda como um espaço da autointeração, no sentido indicado por Mattar (2014); isto é, um espaço propício ao

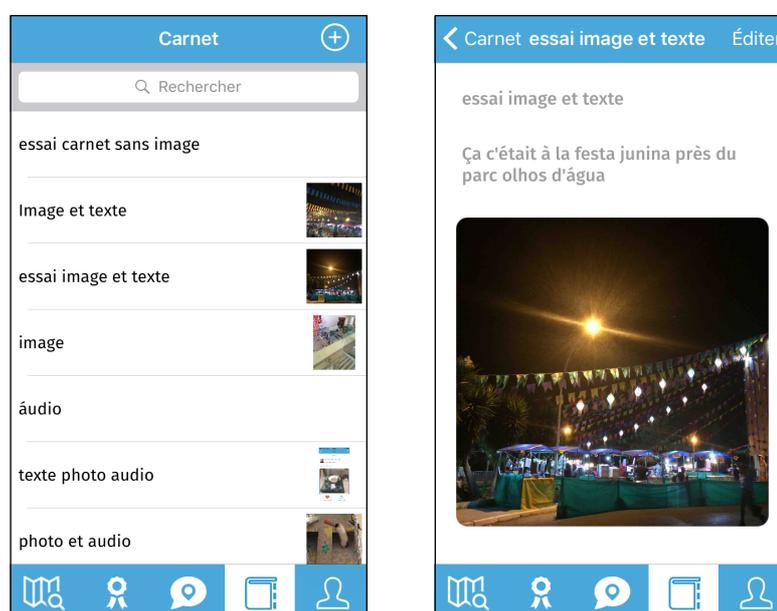
³⁴ Em termos de mediação textual, na leitura de uma postagem existe a opção de obter a definição de uma palavra selecionada em um trecho de texto. Essa opção é automaticamente integrada pelo sistema operacional iOS, e revelou-se interessante no MapLango e no contexto da aprendizagem da língua.

³⁵ A esse respeito, para o *mobile learning*, Kukulska-Hulme (2012) preconizou atividades de 20 minutos.

diálogo interno que os alunos estabelecem consigo mesmos durante o envolvimento com o conteúdo da aprendizagem. Inclui, portanto, as reflexões dos alunos sobre o conteúdo e sobre seu próprio processo de aprendizagem, ou seja, processos cognitivos e metacognitivos (p. 136).

No *carnet* é possível inserir anotações multimodais, conforme ilustrado na Figura 29. Dentro do processo cognitivo e metacognitivo destacado por Mattar (2014), há explorações pedagógicas possíveis em termos de personalização da aprendizagem: o microfone pode ser usado para gravar a pronúncia de uma palavra, o texto e a imagem podem ajudar a registrar novas palavras como se fosse um dicionário pessoal, e assim por diante.

Figura 29 – Design do MapLango: o *carnet*, repositório individual e espaço de autointeração

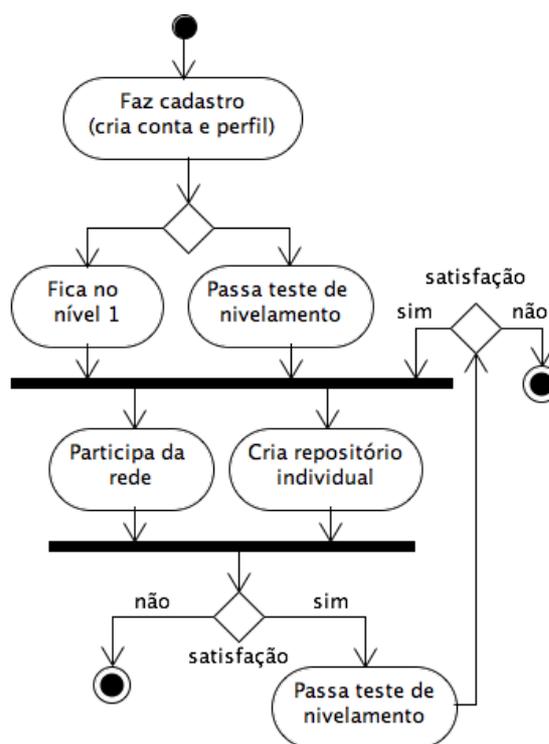


Fonte: elaborada pelo autor

O diagrama de atividades, na Figura 30, ilustra o ciclo de uso geral do MapLango por um aprendente³⁶. Acreditamos que, a partir dos elementos do design do aplicativo, apresentados nesta seção e na precedente, o critério que fará com que alguém siga usando o MapLango ou não será a satisfação. Nesse sentido, os resultados da experimentação do aplicativo, a partir da avaliação de seu design, deveriam permitir propor adaptações que aprimorassem o nível de satisfação do público-alvo.

³⁶ Os mediadores poderão ter outras motivações e critérios de uso. Nesta tese, focamos no perfil aprendente.

Figura 30 – Diagrama de atividades UML: ciclo de uso geral do MapLango por um aprendiz



Fonte: elaborada pelo autor

Para concluir, é importante destacar que o uso do mapa como espaço semiótico, em termos de aprendizagem, nos permite explorar uma possível convergência entre dois tipos de ambientes ressaltados por Mattar (2014): o da aprendizagem e o da performance. “Ou seja, não devemos nos atentar apenas ao contexto em que os alunos aprenderão, mas também onde aplicarão o que aprenderem” (2014, p. 55). O Espaço do saber, tal como proposto por Lévy (2010a), poderia ser o espaço dessa convergência: o saber, núcleo central, pode ser tanto co-construído (aprendizagem) quanto mobilizado (performance). Nessa perspectiva, está em consonância com o design educacional no qual, segundo Mattar (2014, p. 99), deve-se “levar em consideração o design do ambiente, e não apenas do conteúdo”.

No design do MapLango, identificamos essa convergência como exploração pedagógica da *affordance* de geolocalização do smartphone. Para a aprendizagem nômade de línguas, de fato, tal convergência pode levar-nos a uma atualização do conceito de imersão linguístico-cultural em contextos exolíngues. Por um lado, a prática geolocalizada da língua pode responder a um desejo tanto de aprendizagem quanto de performance. Por outro lado, esse tipo de prática permite interagir com a cultura de um contexto local e imediato.

Nesse sentido, no contexto de experimentação desta tese, o design do MapLango pretende promover uma nova relação entre língua e cultura, permitindo praticar o francês a partir de

interações com a cultura brasileira. Em um país do tamanho do Brasil, essa valorização das culturas locais como fonte de inspiração para a prática das línguas estrangeiras não é negligenciável. Assim sendo, o design do ambiente, no caso do MapLango, antecipa, de alguma forma, o design de atividades mais autênticas.

4.3 Processo de desenvolvimento

4.3.1 Programação visual

O design apresentado nas seções precedentes é o resultado, além do design em si, de sua programação, em termos de código informático e de interface. À medida que a prototipagem do aplicativo avançava, em 2013, o desafio de seu desenvolvimento se fazia mais presente, com a consciência de que, além da programação informática, desenvolver o aplicativo envolvia também a parte gráfica, desde a criação de um logotipo até o design de telas, de botões e outros elementos visuais. Em dezembro de 2013, no 5º Simpósio Hipertexto e Tecnologias na Educação³⁷, uma aluna do departamento de Desenho Industrial da UnB apresentou o protótipo de seu aplicativo, o Pontes. Ela tinha realizado a programação visual no contexto de sua monografia de final de curso³⁸, mas ainda não tinha conseguido uma equipe de programadores informáticos a fim de finalizar o desenvolvimento.

Nesse momento, me dei conta tanto da complexidade quanto da necessidade de formar uma equipe interdisciplinar para poder desenvolver o MapLango até o final. O fato de essa aluna estar precisando de programadores informáticos me lembrou que eu iria precisar de programadores visuais. A partir dessa constatação surgiu a ideia de colaboração universitária: em vez de começar projetos isolados sem terminá-los, por que não juntar forças em torno de projetos comuns e reais? Entrei em contato por e-mail com a aluna, que me confirmou que os estudantes de Desenho Industrial poderiam ter interesse em participar de um projeto como o MapLango no âmbito do trabalho de conclusão de curso (ou TCC).

Assim sendo, em julho de 2014 divulguei um cartaz³⁹ nesse departamento, com o intuito de integrar um/a estudante designer na equipe de desenvolvimento a partir do semestre

³⁷ No qual apresentei o estudo de caso acerca da experimentação do Duolingo, apresentado no capítulo 1.

³⁸ Disponível em: <http://bdm.unb.br/handle/10483/5800>

³⁹ Ver Apêndice H, p. 280.

2014/2. No entanto, um mês após o início do semestre, sem receber nenhum e-mail ou ligação por parte de estudantes, deduzi que outra estratégia de contato seria necessária.

Em outubro do mesmo ano, uma mestranda do Programa de Pós-Graduação em Design (PPG Design) me pôs em contato com a Profa. Dra. Virgínia Tiradentes Souto, nesse momento coordenadora do programa e responsável pela disciplina Programação Visual 4 no bacharelado de Desenho industrial. Entrei em contato por e-mail com a professora e lhe apresentei o projeto de aplicativo, um resumo da tese em andamento e a proposta de colaboração com estudantes de seu curso. A professora demonstrou interesse e considerou a proposta viável, portanto combinamos um encontro para final de novembro a fim de evocar, de forma sucinta, como poderia ser realizada nossa parceria no ano seguinte, em 2015.

Nesse encontro, a professora confirmou que, de fato, o projeto de desenvolvimento do MapLango poderia interessar um/a estudante em fase de diplomação e que, além disso, poderia também ser apresentado na disciplina Programação Visual 4 (ou PV4), que iria ser ofertada no semestre 2015/1. A ementa e os objetivos da disciplina, apresentados no Quadro 6, eram condizentes com a natureza da parceria proposta.

Quadro 6 – Ementa da disciplina Programação Visual 4 (Desenho Industrial/UnB)

Ementa	Teoria e prática de desenvolvimento de projeto de interfaces de mídias digitais interativas.
Objetivo geral	Desenvolver a prática projetual em design, isto é, exercício da capacidade de conceber soluções em design por meio de um processo ordenado, contínuo e acumulativo de pesquisa, análise, reelaboração e síntese conceitual e formal
Objetivos específicos	<ul style="list-style-type: none"> • Despertar nos alunos o interesse pelo design de mídias digitais. • Levar aos alunos conceitos e características relacionados ao desenvolvimento de projetos de design de mídias digitais. • Despertar uma atitude crítica nos alunos com relação a projetos de design de mídias digitais. • Criar condições para que os alunos possam desenvolver os trabalhos da disciplina com excelência.

Fonte: https://condoc.unb.br/matriculaweb/graduacao/oferta_dados.aspx?cod=157589

A alternativa de apresentar o projeto na PV4, inclusive, foi considerada mais interessante pela professora na medida em que, em março de 2015, a disciplina iria ter em torno de 20 estudantes matriculados no sétimo semestre da graduação. O fato de a turma ser grande iria permitir envolver um maior número de pessoas no projeto e selecionar as que tivessem ao mesmo tempo interesse e competência para fazer parte da equipe. Além do mais, o prazo de um semestre, tempo da disciplina, foi julgado suficiente para levar a cabo a programação visual do MapLango.

A possibilidade de realizar uma parceria com estudantes da disciplina PV4 envolvia uma adequação entre o projeto MapLango e os objetivos educacionais do plano de ensino da disciplina. A colaboração universitária idealizada nesta tese, no espírito da inteligência coletiva, foi precisamente pensada em termos de troca de saberes. Portanto, ao mesmo tempo que os alunos iriam mobilizar conhecimentos prévios e competências, o projeto MapLango daria espaço, idealmente, para a construção de novos conhecimentos e o desenvolvimento de novas competências. Nessa lógica, a professora ressaltou a importância de os alunos puderem se apropriar do projeto, tendo em vista a necessidade de estimular e desenvolver a criatividade no processo de programação visual.

Com esses parâmetros em mente, em 12 de março de 2015 apresentei à turma de PV4 o protótipo do aplicativo e os objetivos de desenvolvimento. Oito estudantes tiveram interesse em integrar o projeto MapLango, o que permitiu criar dois grupos de quatro pessoas, conforme indicado no Quadro 7.

Quadro 7 – Integrantes dos dois grupos de programação visual

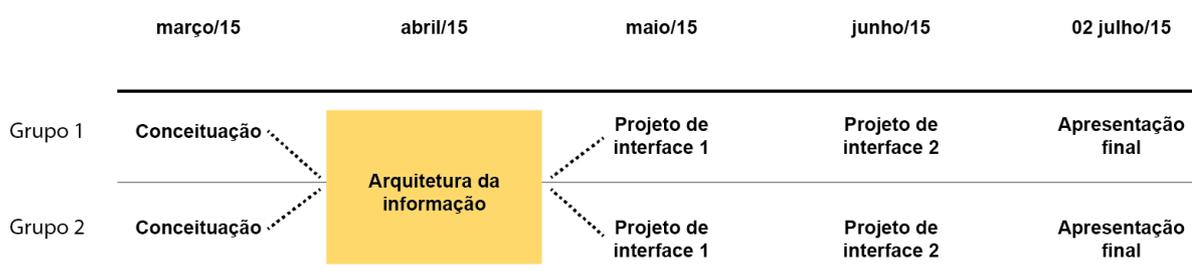
Grupo 1	Bernardo Prates; Camila Bezerra; Henrique Martins; Sara Lins
Grupo 2	Camila Tavares; Gabriela Maia; Isabela Gonçalves; Uendel Quintela

Fonte: elaborada pelo autor

A partir desse momento, sob a orientação da Profa. Virgínia, iniciou-se a parceria com esses oito estudantes de PV4, com quem foram compartilhados o storyboard do aplicativo e o documento de requisitos, ambos elaborados na fase de ideação. Durante o semestre nos encontramos nas sessões de atendimento aos grupos previstas no cronograma da disciplina⁴⁰.

Uma das primeiras decisões de nossa parceria disse respeito à organização do trabalho em grupos. A partir da metodologia de trabalho indicada no plano de ensino da disciplina, consideramos oportuno que os oito estudantes trabalhassem juntos na fase da arquitetura da informação. Isso permitia que os dois grupos partissem da mesma base para desenvolver, depois, seus respectivos projetos de interface. Nessa perspectiva, a programação visual do aplicativo MapLango seguiu o processo ilustrado na Figura 31.

⁴⁰ O plano de ensino da disciplina PV4 do semestre 2015/1 está disponível no Anexo A, p. 305.

Figura 31 – Metodologia de trabalho dos dois grupos, de acordo com as fases do plano de ensino da PV4

Fonte: elaborada pelo autor

Nas fases de conceituação do projeto e de proposta de arquitetura da informação, ao contrário dos outros grupos da turma, os estudantes envolvidos no projeto MapLango já partiam de uma proposta de aplicativo. Assim sendo, essas duas fases foram adaptadas. Na fase de conceituação, o tema de aplicativos de línguas sendo pré-determinado pelo projeto, cada grupo propôs uma análise de aplicativos concorrentes, destacando ao mesmo tempo as partes originais do MapLango e propondo uma primeira revisão do storyboard do protótipo. Depois, a partir da conceituação, a arquitetura da informação⁴¹ do aplicativo foi finalizada.

Essas duas fases, no decorrer de abril, foram primordiais, pois permitiram que os dois grupos se apropriassem o MapLango. No prazo de um mês, conseguimos criar uma dinâmica de trabalho de qualidade e que, a meu ver, não freou nem a criatividade nem o poder de decisão dos estudantes, um dos principais desafios da parceria. Nesse momento foi importante assumir e assegurar:

- a negociação das ideias;
- a gestão da interdisciplinaridade;
- a promoção do diálogo entre os diferentes membros da equipe.

No que diz respeito à negociação de ideias, tratou-se de saber abrir mão de algumas ideias surgidas anteriormente na fase de design e, ao mesmo tempo, saber justificar a necessidade de manter outras, uma vez que o desenvolvimento do MapLango dependia de parâmetros e de objetivos maiores, os da tese. Foi também uma forma de gestão da interdisciplinaridade, uma vez que:

[o]s designers gráficos, digitais e de games podem não ser formados em função dos fundamentos da aprendizagem, então é nosso trabalho - como designers educacionais e como educadores - orientar a produção de material para educação a distância com foco na aprendizagem. (MATTAR, 2014, p. 106)

⁴¹ Ver Apêndice D, p. 269.

Essa negociação permitiu também assegurar um fio condutor no projeto. Desde 2013 os diferentes membros da equipe, especialistas - ou se especializando - em suas respectivas áreas, contribuíram em distintas fases do projeto. Inclusive, embora tenham participado sobretudo do desenvolvimento do MapLango, os estudantes de PV4 também contribuíram, com um olhar novo, para o refinamento de seu design. A revisão da arquitetura da informação permitiu gerar ou refinar ideias para o design final a ser desenvolvido, como por exemplo:

- compartilhar o conteúdo postado no MapLango em outros sites de redes sociais a fim de fazer a promoção do aplicativo;
- poder fazer login com o Facebook;
- tornar o mapa mais interativo com um sistema de filtros;
- alterar as categorias de postagens, que inicialmente se aproximavam muito dos objetivos de outros aplicativos, como o Foursquare;
- integrar um módulo básico de ensino de língua para usuários que não saberiam nada de francês e gostariam de participar da rede;
- integrar um dashboard, no mapa, nos lugares onde houver muitas postagens.

A ideia de poder compartilhar uma postagem do MapLango no Facebook, no Instagram e no Twitter me pareceu interessante. Se pensarmos bem, uma rede digital educacional, como uma escola ou outra instituição educacional formal, deveria ser um espaço que promovesse, além da interação entre aprendentes e mediadores, uma abertura para outros espaços e outras comunidades da sociedade. Nesse sentido, a ideia de conectar o MapLango a outras redes evitaria criar um sistema fechado e possibilitaria a criação de pontes entre a aprendizagem formal e não formal, tal como deveria ser uma escola do século XXI.

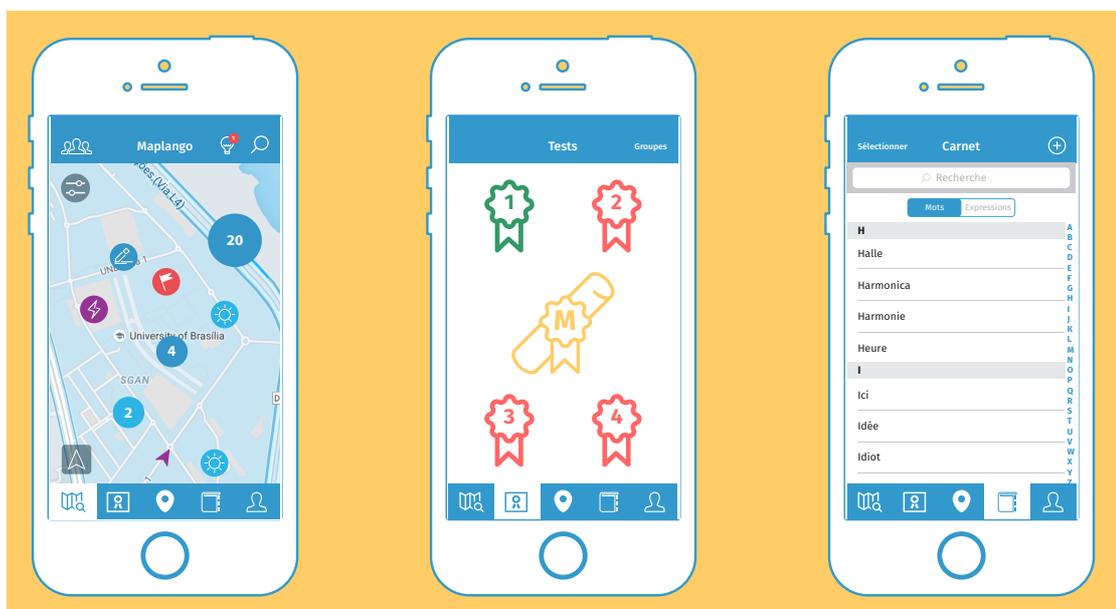
No final de abril de 2015, organizei um encontro de trabalho reunindo os programadores informáticos e os estudantes de PV4 a fim de validarmos, coletivamente, a proposta final de arquitetura da informação e, assim, fecharmos a fase de design rumo ao desenvolvimento do aplicativo. Depois, em maio e junho de 2015, os dois grupos de PV4 trabalharam em seus respectivos projetos de interface, seguindo a mesma dinâmica de desenvolvimento que nas primeiras fases: sessões de atendimento para acompanhar os avanços e realizar eventuais negociações, e apresentações em sala de aula. As três apresentações - Projeto de interface 1, Projeto de interface 2, Projeto final - foram momentos-chave do processo, uma vez que cada

grupo teve a oportunidade de apresentar os avanços do projeto a toda a turma e, portanto, receber um feedback dos outros grupos a fim de melhorar o trabalho.

Nesses dois meses foram criadas duas propostas de interface para o aplicativo. O objetivo geral era propor uma identidade visual que fosse personalizada e ao mesmo tempo respeitosa das diretrizes de design de aplicativos para o sistema operacional iOS. Assim sendo, muitos detalhes foram cuidados pelos programadores visuais para o desenvolvimento da interface gráfica: estudo das cores, da tipografia, do traço e da forma dos ícones, identificação de palavras-chave e conceitos para o desenho da logomarca, entre outros elementos.

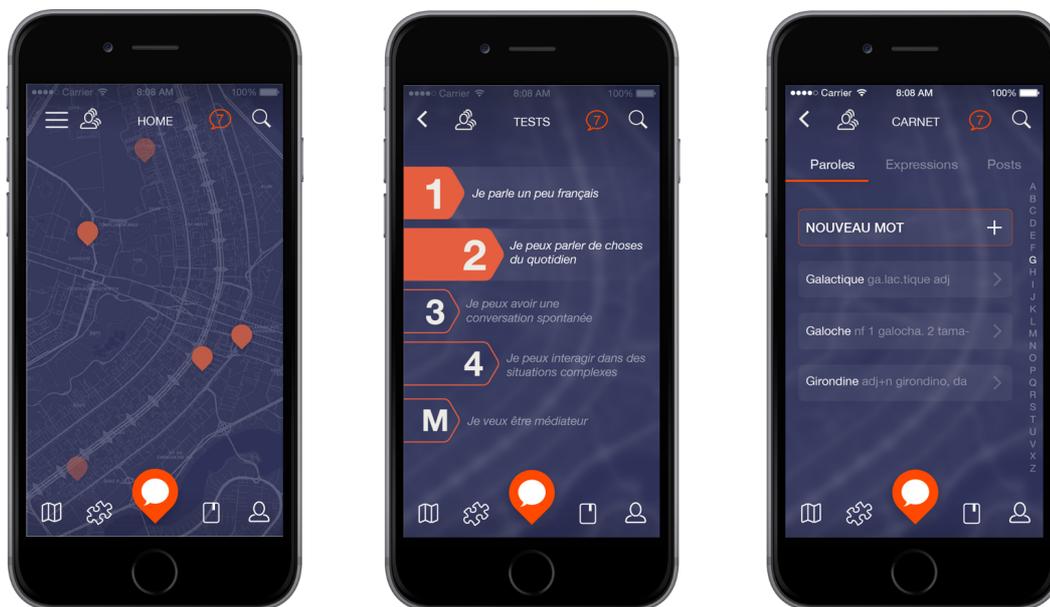
Na apresentação final, em 02 de julho de 2015, cada grupo defendeu seu projeto de interface frente a uma banca avaliadora, cujo feedback trouxe elementos que, depois, foram considerados na fase de programação informática do MapLango. Nessas defesas de projeto, os estudantes justificaram as escolhas feitas ao longo do processo criativo. No caso do grupo A, por exemplo, as cores escolhidas foram as da logomarca da francofonia, enquanto o grupo B procurou usar cores que lembrassem a bandeira da França e simbolizar, assim, a língua francesa. As Figuras 32 e 33 ilustram, de forma geral, a diferença das duas propostas para as mesmas telas.

Figura 32 – Exemplos de telas da interface proposta pelo grupo A



Fonte: elaborada pelos estudantes do grupo A

Figura 33 – Exemplos de telas da interface proposta pelo grupo B



Fonte: elaborada pelos estudantes do grupo B

Além dos slides⁴² e dos banners⁴³ criados para a apresentação final do projeto, cada grupo programou a interface com um software de prototipagem, o grupo A com o InVision e o grupo B com o Marvel. Isso permitiu, a partir de um link, instalar cada protótipo nos smartphones, o que proporcionou uma navegação realista do futuro aplicativo. Esses protótipos, alguns dias depois, foram apresentados aos membros da base permanente da equipe MapLango, Bruno Santos Ferreira e Gilberto Lacerda Santos, no intuito de avaliar as propostas e escolher uma. A escolha foi feita a partir da avaliação dos quatro critérios seguintes:

- adequação interface/arquitetura da informação;
- estado de desenvolvimento;
- dimensão ergonômica e estética;
- viabilidade em termos de programação informática.

A decisão tomada foi de implementar a interface do grupo A. Um feedback⁴⁴ foi enviado, em 09 de julho de 2015, aos dois grupos a fim de justificar nossa escolha. Em paralelo, me organizei com os membros do grupo A para ter acesso aos diversos elementos de interface: ícones, códigos das cores usadas etc. Todos os ícones foram rapidamente compartilhados em uma pasta on-line, em formato “.ai” e no tamanho adequado, isto é com o número de pixels

⁴² Ver Anexos B, p. 308 e C, p. 310.

⁴³ Ver Anexos D, p. 311 e E, p. 312.

⁴⁴ Ver Apêndice I, p. 281.

preconizado pela empresa Apple para as interfaces iOS. Esses elementos foram incorporados ao storyboard do MapLango, no Xcode, na fase de programação informática, conforme será explicado na seção seguinte.

Além do mais, convidamos os estudantes do grupo A a participarem na finalização da interface, pois alguns elementos, como a logomarca, precisavam ser refinados⁴⁵. Um aluno, Bernardo Prates, foi voluntário para desenhar a nova marca. A primeira, conforme ilustrado na Figura 34, era demasiado vinculada ao mundo acadêmico, com um grau alto de formalidade, e não ilustrava a ideia principal do aplicativo: praticar a língua de forma geolocalizada e, eventualmente, de maneira mais informal.

Figura 34 – Logomarca proposta na apresentação final pelo grupo A



Fonte: slide 5 da apresentação final dos estudantes do grupo A (Anexo B)

Em 15 de setembro de 2015, após uma sessão de *briefing* realizada por e-mail entre Bernardo e eu, a nova marca do aplicativo, ilustrada na Figura 35, foi proposta. Essa marca correspondeu, dessa vez, à identidade visual e conceitual esperada para o MapLango.

Figura 35 – Logomarca final da versão beta do aplicativo MapLango



Fonte: slide 5 da apresentação da marca proposta por Bernardo Prates⁴⁶

A aceitação do projeto MapLango na disciplina PV4 foi um dos momentos-chave do processo de design e de desenvolvimento do aplicativo. A integração de estudantes da área de desenho industrial na equipe, sob a orientação de uma professora-pesquisadora, trouxe mais rigor e objetividade ao trabalho. Além disso, o contexto da disciplina em si deu uma estrutura e um conforto não negligenciáveis ao processo de programação visual, em termos de metodologia, de objetivos e de prazos de desenvolvimento.

Relatamos, nessas páginas, as grandes linhas do trabalho realizado no contexto dessa parceria. O objetivo foi sobretudo mostrar que o desenvolvimento de material educacional é um processo demorado. No caso da programação visual, no total, contando as primeiras estratégias de contato com o departamento de Desenho industrial, em julho de 2014, foi

⁴⁵ As orientações enviadas ao grupo estão disponíveis no Apêndice J, p. 285.

⁴⁶ A apresentação está disponível no Anexo F, p. 313.

necessário mais de um ano. Na próxima seção, veremos, além disso, que o trabalho relativo à interface ultrapassou o contexto da programação visual e que sua implementação implicou um trabalho consequente na fase de programação informática.

4.3.2 Programação informática

Nesta seção, como na precedente, relatamos os elementos do processo de programação informática que poderão ajudar a entender quais recursos, especialmente humanos e materiais, precisam ser mobilizados nesse tipo de projeto. Meu diário de campo indica o dia 14 de novembro de 2014 como o início oficial da programação informática. No entanto, como no caso da programação visual, as etapas preliminares foram decisivas e, de alguma forma, podemos dizer que a programação informática foi onipresente nas fases de design e de desenvolvimento.

Em 2013, como foi evocado no relato da fase de design, Bruno Santos Ferreira, o engenheiro de software da equipe, me ensinou as bases de utilização do Xcode, programa usado para o desenvolvimento do MapLango. Entre novembro de 2013 e março de 2014, período no qual avançamos a distância no projeto, adquiri um bom conhecimento do Xcode. Aprendi a criar o *storyboard* e a programar alguns elementos de interface, possibilitando, graças ao simulador de iPhone do software, uma navegação realista entre as telas criadas.

Considerando que o MapLango foi concebido como uma rede social, no momento de desenvolver de fato o aplicativo, foi imprescindível conectar o *storyboard* final do Xcode com um servidor e com um banco de dados. Sem essa conexão, por exemplo, interagir com outros usuários no MapLango teria sido impossível, pois cada usuário teria criado dados locais que apareceriam apenas em seu mapa - e não no mapa de toda a comunidade - e seriam armazenados na memória de seu aparelho, em vez do banco de dados.

Tendo em vista tamanho desafio, durante a fase de design do aplicativo foi necessário antecipar questões relativas a seu desenvolvimento. Da mesma forma que me aproximei do departamento de Desenho industrial da UnB, foi preciso também procurar desenvolvedores voluntários para programar o código do aplicativo. Os desenvolvedores procurados deviam corresponder ao seguinte perfil:

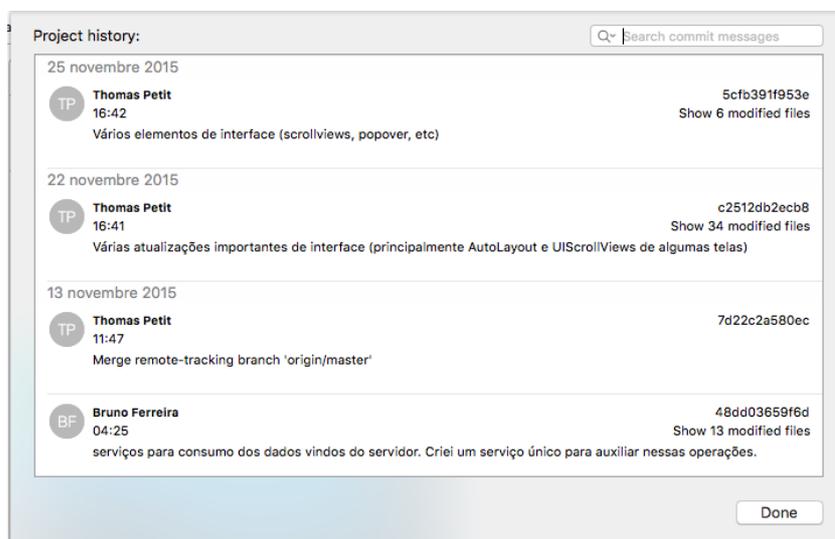
- ter interesse em receber aulas de francês em troca da programação, em vez de dinheiro;
- possuir um computador da Apple a fim de programar no Xcode;

- conhecer a linguagem de programação usada.

Com esse perfil em mente, contatos foram estabelecidos no seio da rede profissional de Bruno. O primeiro - e único - voluntário foi Carlos Wagner Pereira de Moraes, graduando em informática e sistemas de informação na União Educacional de Brasília (UNEB). É o único membro de outra instituição, que não seja a UnB, que integrou a equipe MapLango, em novembro de 2014. Sua integração permitiu que eu me distanciasse da parte de programação do aplicativo. Nesse momento, tive mais tempo para poder assumir o papel de gerente de projeto e envolver mais pessoas no design (em andamento) e no desenvolvimento do aplicativo, conforme documentado nas seções precedentes⁴⁷.

Durante oito meses, de novembro de 2014 a julho de 2015, onze encontros de trabalho foram organizados entre Bruno, Carlos e eu, no intuito de acompanhar os avanços, atualizar o projeto e definir novas metas e prazos. O projeto MapLango criado no Xcode foi vinculado a um repositório de versões on-line, na plataforma GitHub⁴⁸. Isso permitiu trabalhar a distância, de forma cooperativa, a partir de versões regularmente atualizadas. Cada atualização enviada ao repositório era acessível para os outros membros no projeto, com a possibilidade de deixar um histórico detalhado, conforme ilustrado na Figura 36.

Figura 36 – Captura de tela do histórico das atualizações no Xcode



Fonte: elaborada pelo autor

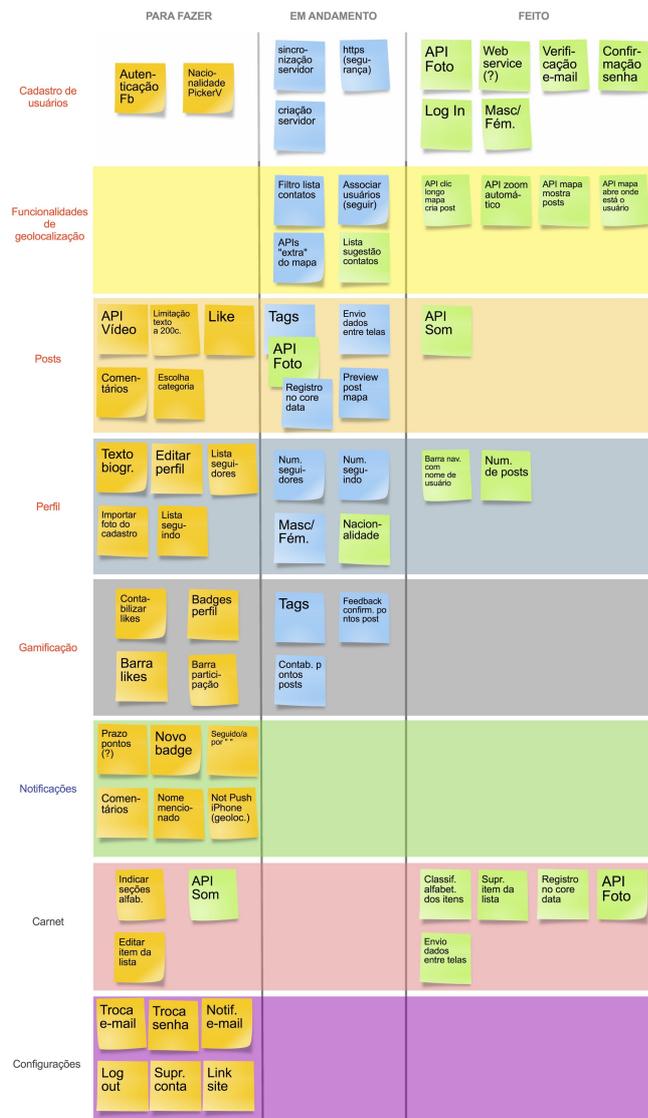
⁴⁷ Também pude criar o site maplango.com.br (domínio registrado em novembro de 2014), cujo objetivo era dar visibilidade ao projeto e aos membros da equipe. Naquele momento me dei conta que *langocha*, primeiro nome dado ao aplicativo, já era usado por vários sites ligados à aprendizagem do francês.

⁴⁸ <https://github.com>

Os avanços do projeto também eram registrados em um quadro, criado e compartilhado entre nós três na plataforma de colaboração on-line Realtimeboard⁴⁹. Conforme ilustrado na Figura 37, as distintas tarefas de programação do projeto eram classificadas segundo três critérios - para fazer, em andamento, feito - que nos permitiam atualizar as prioridades de desenvolvimento. Entre novembro de 2014 e abril de 2015, os primeiros objetivos alcançados em termos de desenvolvimento foram:

- a migração do modelo de dados lógicos para um modelo físico no banco de dados, ligado ao servidor e pronto para receber dados de usuários;
- a programação das telas de cadastro e de *login* de usuários.

Figura 37 – Quadro de andamento das tarefas de programação informática



Fonte: elaborada pelo autor

⁴⁹ <https://realtimeboard.com>

Durante o desenvolvimento, a rápida atualização tecnológica evocada nos primeiros capítulos da tese foi vivenciada como variável externa pouco controlável. Por um lado, foi vetor de atraso. No caso da programação das telas de cadastro e de *login*, por exemplo, alcançar esses objetivos foi mais demorado do que era previsto em razão do lançamento de uma nova linguagem de programação, Swift⁵⁰, pela Apple. Um momento de apropriação dessa linguagem, não previsto no cronograma, foi necessário. A Figura 38 ilustra a diferença entre a linguagem Objective-C, até então usada para programar, e a nova linguagem Swift. Por outro lado, como as atualizações têm por objetivo simplificar o código e resolver problemas de programação, elas foram também vetores de mudanças qualitativas não negligenciáveis para o projeto.

Figura 38 – Diferença entre as linguagens Objective-C e Swift



Fonte: <https://developer.apple.com>⁵¹

Durante os 20 meses que durou a programação informática, houve inúmeras atualizações informáticas - listadas no Quadro 8 - relativas aos sistemas operacionais do smartphone e do computador, ao software de desenvolvimento (Xcode) e à linguagem de programação (Swift).

Quadro 8 – Atualizações tecnológicas durante a programação informática

	Versões entre novembro de 2014 e julho de 2016
OSX (Mac)	10.10 (Yosemite); 10.11 (El Capitan)
iOS (iPhone)	8 beta 1; 8.1; 8.2; 8.3; 8.4; 8.4.1; 9.0; 9.0.1; 9.0.2; 9.1; 9.2; 9.2.1; 9.3; 9.3.1; 9.3.2
Xcode	6.1; 6.1.1; 6.2; 6.3; 6.3.1; 6.3.2; 6.4; 7.0; 7.0.1; 7.1; 7.1.1; 7.2; 7.2.1; 7.3; 7.3.1
Swift	1.1; 1.2; 2.0; 2.2

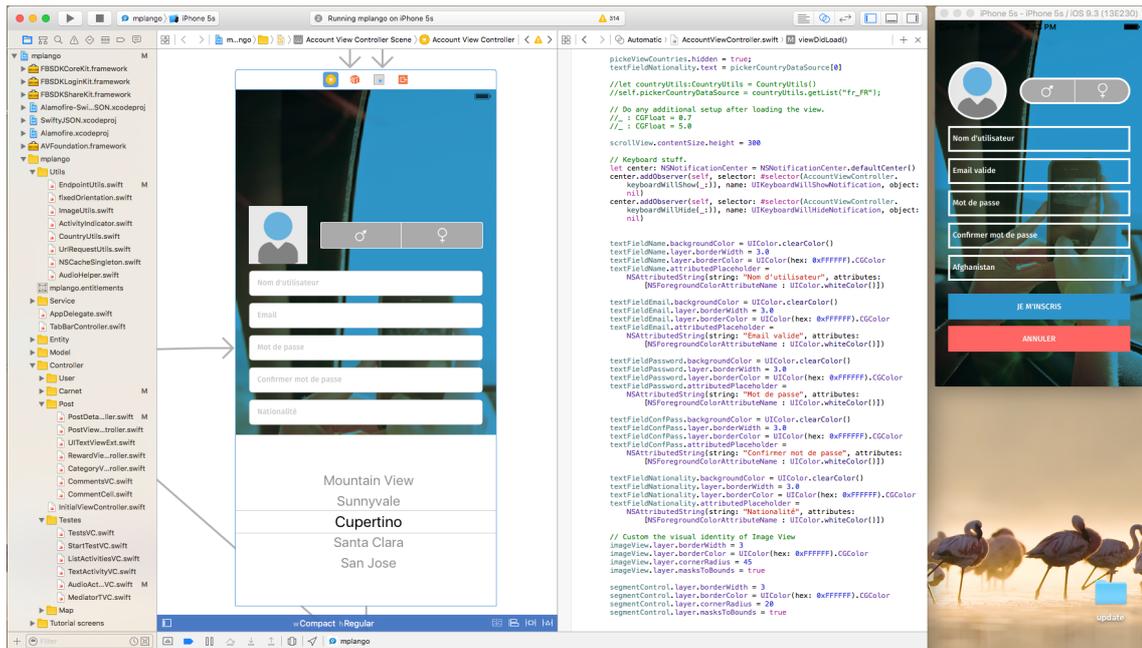
Fonte: elaborada pelo autor

⁵⁰ <https://developer.apple.com/swift/>

⁵¹ https://developer.apple.com/library/ios/documentation/UIKit/Reference/UIViewController_Class/index.html#//apple_ref/occ/instp/UIViewController/presentingViewController

Em agosto de 2015 iniciou-se a implementação da interface desenvolvida na fase de programação visual. O objetivo foi programar as telas do MapLango no storyboard do Xcode a partir da interface proposta pelo grupo A da PV4. Tal objetivo revelou-se mais complexo do que era previsto porque, afinal, envolveu uma parte de programação de código informático importante. A Figura 39 ilustra isso com o exemplo da tela de cadastro.

Figura 39 – Exemplo de programação informática da interface (1)

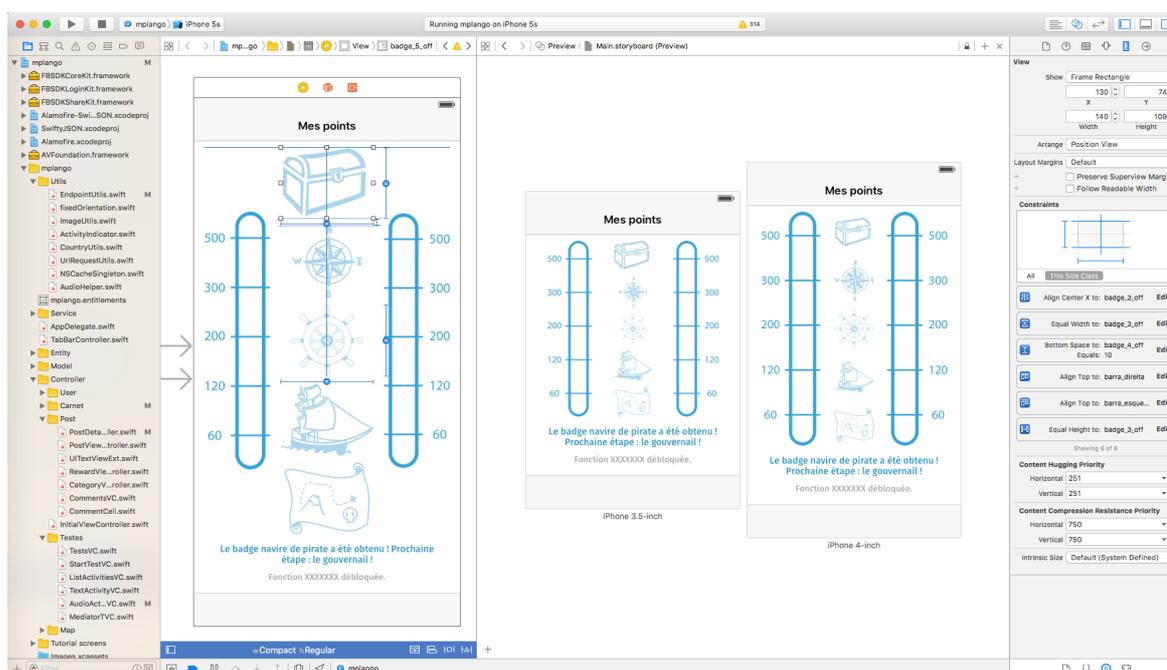


Fonte: elaborada pelo autor

Observa-se na janela do Xcode uma tela de storyboard (à esquerda) que corresponde à tela de cadastro do aplicativo. À direita desta tela, observa-se o código necessário para que seus elementos visuais sejam organizados e apareçam da forma desejada na tela real do aplicativo, cuja interface é observável no simulador de iPhone (no canto direito).

A Figura 40 ilustra outro exemplo, mais complexo porque envolveu a integração de vários elementos de interface com o uso de *Autolayout*. Essa ferramenta foi sistematicamente usada na criação das telas do storyboard para adaptar a interface ao tamanho dos diversos modelos de iPhones. Na ilustração, observa-se à esquerda a tela de storyboard e à direita a pré-visualização de duas telas - iPhone 4 e iPhone 5 - com medidas diferentes.

Figura 40 – Exemplo de programação informática da interface (2)



Fonte: elaborada pelo autor

Entre agosto de 2015 e julho de 2016, a programação informática avançou de acordo com uma nova dinâmica de trabalho. Por um lado, assumi a parte de programação das telas e dos elementos de interface, e por outro lado Bruno assumiu a parte de conexão dessas telas com o servidor e com o banco de dados. Essa nova dinâmica, em dupla, e a decorrente repartição do trabalho, foram motivadas pelas seguintes razões:

- minha experiência de 2013 e 2014 com o uso do Xcode me permitia entender melhor que os outros membros da equipe a programação de telas de storyboard;
- apesar de naquela época a linguagem de programação ter sido Objective-C, consegui aprender rapidamente a linguagem Swift graças a tutoriais e fóruns colaborativos on-line;
- tal aprendizagem foi mais difícil para Carlos: embora eu não seja programador, dominar o inglês me deu acesso à comunidade on-line de programadores do mundo inteiro⁵²;
- o fato de eu assumir a interface permitiu que Bruno se concentrasse na questão do servidor e do banco de dados, trabalho de engenharia de software mais complexo e, ao contrário da programação de interface, fora de meu alcance.

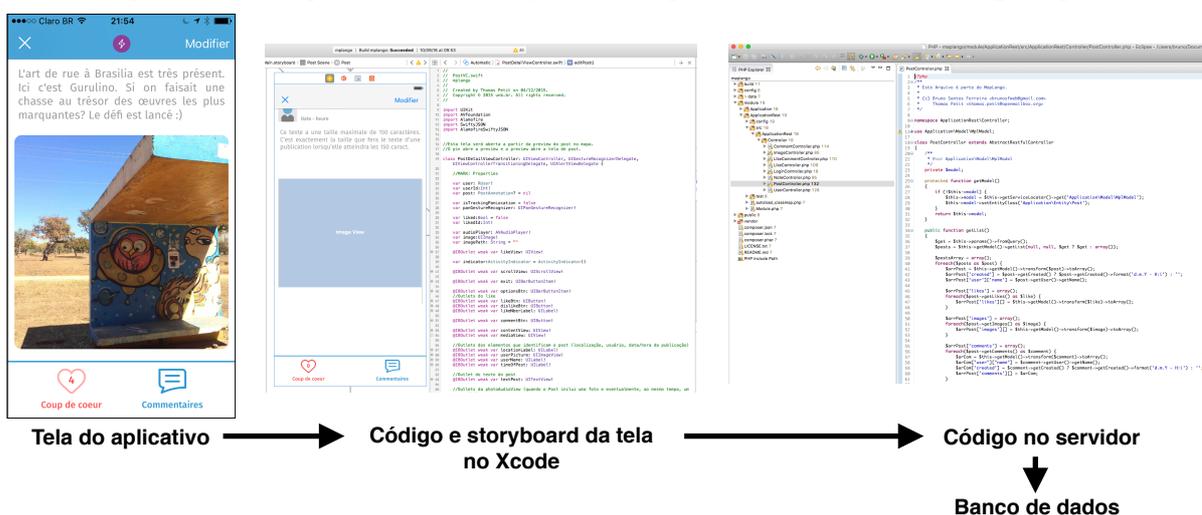
Durante esses 12 meses, nosso objetivo foi avançar rumo a uma versão experimentável do MapLango. Todas as telas do aplicativo foram criadas no storyboard. No que me concerne, a

⁵² A linguagem Swift sendo muito recente, não havia ainda documentação ou fóruns em português, razão pela qual, afinal, assumi o cargo de Carlos, que não continuou na equipe.

programação da interface gráfica⁵³ representou quatro meses de trabalho, com dedicação quase exclusiva, entre agosto e dezembro de 2015. Em paralelo, Bruno foi conectando aos poucos as telas finalizadas com o servidor e o banco de dados.

Em outubro de 2015, o cadastro de usuários, que até então era conectado a um banco de dados local, foi totalmente conectado ao servidor. Na Figura 41 é ilustrada, com um exemplo de postagem no mapa, a conexão entre a tela do aplicativo, o código associado a ela no Xcode, o código no servidor e o banco de dados. O conteúdo gerado no aplicativo pelos usuários, além de ser enviado ao banco de dados, devia ser modificável ou suprimível. Em um site de rede social, por exemplo, um usuário pode querer trocar sua foto de perfil, sua senha, deletar ou modificar uma postagem etc.

Figura 41 – Exemplo de conexão storyboard-código-servidor-banco de dados (postagem)



phpMyAdmin

Base de données: mp1_server_db -> Table: post

id	user_id	category_id	text	audio	photo	location	latitude	longitude	created
131	41	1	L'art de rue à Brasília est très présent. Ici c'est...	NULL	NULL	Via L 1 Norte, Brasília	-15.7653132693406	-47.6796416428386	2016-08-09 11:01:03
134	48	3	J'utilise mon temps libre dans l'université pour l...	NULL	NULL	Unb, Brasília	-15.7688300624064	-47.8713358600895	2016-08-22 13:38:54
135	47	2	Dans un recherche sur Netflix, j'ai trouvé une sér...	NULL	NULL	Via L 3 Norte, Brasília	-15.7895758499644	-47.8720412083041	2016-08-22 14:23:35
136	47	3	Un livre qui m'aide dans la lecture et l'apprentis...	NULL	NULL	Lago do Paraná, Brasília	-15.7637453805162	-47.8484873283524	2016-08-22 16:02:34
137	41	4	Reveniquer la liberté en tag et en français dans ...	NULL	NULL	Via N 1 Oeste, 2, Brasília	-15.7890577241925	-47.8919676505475	2016-08-28 17:12:24
138	45	3	L'interdiction de Pokémon Go à l'UnB n'est pas bie...	NULL	NULL	Unb, Brasília	-15.7569048374196	-47.8711405479999	2016-08-29 07:54:22
139	47	3	L'utilisation du jeu Pokémon Go dans le DF et à l'...	NULL	NULL	71596, Brasília	-15.7630420230823	-47.8708430762591	2016-08-29 13:26:37
140	45	3	Petites pauses pendant les études sont connus pour...	NULL	NULL	ICC - Instituto Central de Ciências, Brasília	-15.7647214899767	-47.8682051226942	2016-08-29 17:44:07
141	48	3	Ce soir le honorable gouverneur de la capitale féd...	NULL	NULL	Unb, Brasília	-15.7669206718923	-47.8668879947735	2016-08-30 14:41:46

Fonte: elaborada pelo autor

Em outubro de 2015, uma atualização do Xcode permitiu instalar e testar gratuitamente o MapLango no iPhone. Até então, usávamos o simulador de iPhone incluído no Xcode, pois a possibilidade de testar diretamente no iPhone era reservada aos programadores registrados na

⁵³ Uma visão global do storyboard final criado no Xcode está disponível no Apêndice K, p. 287.

Apple⁵⁴. Essa atualização ajudou no desenvolvimento do aplicativo porque nos proporcionou uma melhor experiência de navegação, comparando com a do simulador. Foi possível seguir real e concretamente o funcionamento do aplicativo no dispositivo. Isso foi crucial, sobretudo, para a identificação de problemas que não apareciam no simulador.

A partir de fevereiro de 2016, a rede começou a funcionar: foi possível, nos diferentes aparelhos, ver todos os usuários cadastrados no MapLango, publicar e consultar postagens e comentários, atualizar o perfil etc. Nesse período, a questão da performance foi também cuidada. De fato, tendo em vista a experimentação com usuários externos, a rede não devia apenas ser operativa, mas devia além disso funcionar da melhor forma possível para proporcionar uma experiência de uso satisfatória.

Sem entrar em detalhes muito técnicos, que são inúmeros e complexos, podemos evocar o carregamento de dados no aplicativo. As postagens são um exemplo de dados a serem carregados e atualizados. Apareceram no mapa desde março de 2016 então sabíamos que o carregamento desde o banco de dados funcionava. Porém, observamos que a multiplicidade de postagens causava uma atualização muito lenta do mapa, sobretudo aquelas que continham uma imagem ou um áudio. Isso, afinal, tornava o uso do aplicativo praticamente inviável. Nesse sentido, a performance do mapa e de todas as telas nas quais dados eram carregados, foi maximizada, como prioridade de programação da reta final do desenvolvimento.

Durante o processo de programação informática, a questão da atualização dos prazos e das expectativas de avanços foi onipresente. Por um lado, havia os prazos da programação em si, importantes para manter um certo ritmo de trabalho, e por outro lado havia os prazos da tese. Enquanto eu tinha a consciência e a responsabilidade dos prazos da tese, os prazos de programação dependiam de duas variáveis externas, menos controláveis: as atualizações tecnológicas, mencionadas anteriormente, e a disponibilidade dos programadores.

No que diz respeito aos programadores, ao contrário do que aconteceu com os estudantes da disciplina PV4, não houve uma estrutura formal com prazos institucionalmente definidos. Nesse sentido, apesar de ser necessária para o andamento do projeto, a cobrança dos prazos foi delicada, também em razão da ausência de remuneração. No caso da participação de Carlos, essa questão não pesou tanto porque, afinal, ele participou de acordo com tarefas e

⁵⁴ Mediante pagamento do plano anual de 99 dólares USD. Por razões evocadas no próximo capítulo, afinal foi necessário pagar esse plano anual para poder testar o MapLango no contexto da experimentação.

prazos definidos sobretudo por Bruno. Além disso, a parceria com Carlos⁵⁵ teve uma duração menor que aquela estabelecida com Bruno.

No contexto da parceria de três anos com Bruno, foram se intercalando períodos de maior intensidade, nos quais alternávamos entre encontros de trabalho e aulas de francês, e momentos em que, por questões de disponibilidade de Bruno, eram menos intensos. Essa constatação, dado importante para entender o ritmo de desenvolvimento documentado nesta tese, me permite ressaltar que durante esses três anos o total da carga horária das aulas de francês não foi equivalente ao número de horas que Bruno dedicou ao projeto MapLango.

Com um pouco mais de distanciamento com o projeto, diria que foi possível desenvolver uma versão beta do MapLango sobretudo graças à relação de confiança que Bruno e eu estabelecemos desde o início. Confiei no comprometimento de Bruno para o desenvolvimento do aplicativo, e ele confiou em meu comprometimento para estender o período das aulas de francês fora do período do doutorado. Essa mesma confiança, afinal, fez o Prof. Gilberto Lacerda Santos, como orientador, aceitar e apoiar a escolha desse tipo de metodologia de pesquisa para a tese.

Portanto, no caso da parceria com Bruno, a troca de saberes pode ser relativizada, não no sentido de minimizá-la, mas em termos de reprodutibilidade da mesma em outros contextos. O aprendizado do francês supõe uma construção de conhecimentos durável e, além disso, o projeto pode ter sido fonte de outras aprendizagens. Mas, enquanto a parceria com a Profa. Dra. Virgínia Tiradentes Souto e seus estudantes parece reprodutível em contextos similares, uma parceria como aquela realizada com Bruno parece complexa em projetos institucionais desse tamanho e com essa duração⁵⁶.

É interessante ressaltar, para terminar, que durante o desenvolvimento a dimensão colaborativa ultrapassou todas as parcerias mencionadas. Os programadores anônimos do ciberespaço também fizeram parte, sem dúvida alguma, do trabalho colaborativo do MapLango. Inclusive, o espírito de solidariedade presente nos fóruns da comunidade me parece ser um exemplo concreto da emergência de um Espaço do saber graças ao ciberespaço. Algumas vezes, os programadores postam antecipadamente, nos fóruns, soluções a problemas

⁵⁵ No contexto dessa parceria, organizamos aulas particulares de francês, no Laboratório Ábaco da Faculdade de Educação da UnB, duas vezes por semana durante três meses, entre abril e junho de 2016. Os estudantes da disciplina PV4 foram convidados, mas não tiveram disponibilidades nesse momento.

⁵⁶ Além da dimensão material, como o fato de Bruno ter emprestado seu servidor e seu banco de dados para a versão beta do MapLango e a experimentação.

que eles tiveram, sem que ninguém ainda tenha pedido ajuda. Isso, a meu ver, ilustra também a ideia de colaboração promovida nesta tese a partir da teoria da inteligência coletiva, isto é uma contribuição ativa e consciente para a prática e o processo de aprendizagem dos outros.

4.3.3 Considerações sobre a versão beta testada

Na fase de design do aplicativo, tudo foi pensado e planejado no sentido de propor uma versão pronta do MapLango, isto é, um aplicativo de rede social funcionando de forma autônoma, baseada na formação de comunidades, sem necessidade de controle institucional. Embora tivéssemos esse design pronto, na etapa de programação informática foi necessário avaliar constantemente a viabilidade de desenvolvê-lo de forma completa para a versão a ser experimentada no contexto da tese. Em função dos prazos da tese, portanto, fomos identificando prioridades de desenvolvimento.

Em agosto de 2015, momento em que o design e a programação visual do MapLango eram concluídos, sobravam três semestres para avançar na programação informática e criar uma versão beta do MapLango que seria testada e avaliada, bem como para analisar os dados e finalizar a tese. Considerando o exposto, foi decidido que um prazo máximo de dois semestres, até julho de 2016, seria dedicado à finalização da versão beta.

Entre março e julho de 2016, tivemos que refinar mais os objetivos de programação. Estes foram definidos de acordo com os elementos de design a serem testados em prioridade na experimentação. Nesse sentido, cinco elementos não seriam programados para a versão beta:

- os testes de nivelamento;
- a possibilidade de criar comunidades privadas;
- a conexão com outros sites de redes sociais;
- a integração de vídeo nas postagens;
- algumas das mecânicas de gamificação;
- o sistema de notificações.

Os testes de nivelamento deviam ser desenvolvidos segundo a mesma dinâmica que os outros elementos do aplicativo: primeiro a programação das telas no storyboard do Xcode, depois sua conexão com o servidor e o banco de dados. No Xcode, as telas foram programadas entre agosto e dezembro de 2015⁵⁷. Porém, decidimos não investir tempo para

⁵⁷ Ver telas do Apêndice K, p. 287.

conectá-las com o servidor e o banco de dados. Essa decisão foi tomada a partir de uma constatação ligada à experimentação: o nível de francês dos aprendentes seria uma variável controlada, ou seja, para testar o aplicativo seria criada uma comunidade homogênea de aprendentes em termos de nível de proficiência, portanto o nivelamento seria realizado antes do uso do aplicativo, sob a forma de pré-requisito para poder participar da experimentação.

No que concerne à possibilidade de criar comunidades privadas de usuários, tal como tinha sido proposto pelos estudantes de PV4, tampouco foi considerada como prioridade na medida em que, novamente, essa seria uma variável controlada na experimentação: os aprendentes seriam poucos e formariam, afinal, uma comunidade privada.

O terceiro elemento não totalmente programado foi a conexão do MapLango com as redes sociais Facebook, Twitter e Instagram, como também tinham sugerido os estudantes de PV4. Para a inscrição no aplicativo, foi possível integrar a possibilidade de conectar-se a partir da conta do Facebook, opção comum em muitos sites e aplicativos. Porém, o tempo disponível não nos permitiu considerar como prioritário o fato de poder compartilhar e exportar o conteúdo gerado no MapLango para essas outras redes.

A possibilidade de integrar vídeos nas postagens também foi descartada nas prioridades de programação, por três razões. A primeira diz respeito à programação da gravação de vídeos em si: para o gravador de áudio foi um processo complexo e sabíamos que o seria também para o vídeo. A segunda é ligada ao armazenamento do arquivo de vídeo no banco de dados e a seu carregamento no aplicativo, que de novo podia diminuir a velocidade de atualização do mapa. A última razão foi que o vídeo era uma funcionalidade a ser desbloqueada com os pontos participativos e colaborativos e que, portanto, seria pouco usada na experimentação.

Em termos de gamificação, foram programados o sistema de pontuação, a tela do perfil com as barras de pontos, e o desbloqueio da primeira funcionalidade - gravador de áudio - graças à obtenção do primeiro *badge*. No entanto, não tivemos tempo para programar o desbloqueio das outras funcionalidades, e tampouco pudemos programar a possibilidade de visualizar a tela de pontos dos outros membros da comunidade⁵⁸.

Finalmente, a falta de notificações foi outro elemento que, na versão beta do MapLango, resultou da falta de tempo para programar o design em sua totalidade. Tínhamos consciência que esse elemento podia ser o que mais influenciaria a experimentação, uma vez que as

⁵⁸ Significa que eu podia ver minha própria tela de pontuação, mas não a dos outros usuários.

notificações, em um site ou um aplicativo de rede social, aprimoram a interatividade e a participação de usuários. Nesse sentido, entre os cinco elementos não programados, se tivéssemos tido mais tempo, o sistema de notificações teria sido prioritário. Porém teria sido necessário um prazo de um ou dois meses a fim de programá-lo e testá-lo antes da experimentação, e nos prazos da tese esse tempo não era mais disponível.

Para resumir, apesar de sua importância no design do MapLango, esses cinco elementos tiveram uma prioridade de desenvolvimento menor. Uma vez tomada essa decisão, a principal prioridade foi desenvolver a parte da rede social. Como evocamos anteriormente, a fim de aprimorar a experiência dos usuários no aplicativo, foi importante assegurar um carregamento rápido dos dados no mapa. A conexão ao servidor já envolvia, por si só, um tempo mínimo para carregar esses dados. O objetivo, portanto, foi minimizar esse processo. Por isso, o tamanho de imagens e áudios enviados ao banco de dados foi reduzido para poder ser carregado mais rapidamente no aplicativo. Ainda, foi possível integrar uma função “cache” a fim de carregar apenas uma vez o mesmo conteúdo⁵⁹.

Afinal, em julho de 2016, conseguimos chegar a uma versão beta do MapLango estável, carregando os dados rapidamente e na qual os participantes poderiam interagir entre si, compartilhar conteúdo multimodal no mapa e nos comentários, obter pontos participativos e colaborativos, personalizar seu perfil e criar anotações no menu *carnet*.

No próximo capítulo, apresentamos o design educacional criado para a experimentação do MapLango. São apresentados o contexto, os participantes, os objetivos de aprendizagem, o design de atividades, a dinâmica do mini-curso e, finalmente, os instrumentos de coleta de dados, bem como o método e as técnicas escolhidos para analisá-los.

⁵⁹ Ou seja, quando uma foto - de usuário, de postagem, de comentário etc. - era carregada uma primeira vez pelo MapLango, este não tentava carregá-la de novo em outras consultas da mesma tela, pois ficava na memória do aplicativo.

Capítulo 5

Design educacional de um mini-curso de extensão na perspectiva da aprendizagem nômade

Se defendemos uma reforma do sistema educacional, soa contraditório defendermos modelos de design instrucional que surgiram para treinar militares para a Segunda Guerra Mundial, centrados na instrução e que ignoram muito do que aconteceu nas últimas décadas. É esse o espaço que proponho que o design educacional ocupe.

MATTAR, 2014, p. 71

5.1 Contexto, participantes e objetivos de aprendizagem

Uma das primeiras etapas do design educacional, segundo Mattar (2014), consiste em analisar o contexto da intervenção. Em nosso caso, a experimentação do MapLango e o design das atividades de aprendizagem nômade aconteceram no contexto de um mini-curso de extensão universitária. A extensão oferece uma certa liberdade de ação porque não depende do currículo de um curso e, portanto, de conteúdos e de objetivos pré-determinados. Outro elemento importante é o fato de a extensão ser acessível e aberta a toda a comunidade, não apenas aos alunos matriculados na instituição.

A liberdade e a flexibilidade da extensão universitária foram propícias para a criação de uma turma com participantes voluntários, em um contexto formal - porque institucional - mas não rígido. Segundo Brown e Green, citados por Mattar (2014), há dois tipos de público: a *audiência encarcerada*, isto é, pessoas seguindo uma formação por obrigação, e *voluntários predispostos*, “supostamente mais motivados a estudar, já que escolheram o curso” (p. 60). O mini-curso de extensão nos permitia então selecionar voluntários predispostos e, além disso, definir um público-alvo que formasse uma amostragem orientada (*purposeful sampling*):

Os pesquisadores que conduzem estudos qualitativos empregam tipicamente uma técnica chamada de *amostragem orientada (ou criteriosa)* para selecionar os participantes e definir os parâmetros. Os participantes são selecionados para atender aos critérios do estudo (Rudestam & Newton, 2001). Segundo Patton (2001), o objetivo da amostragem orientada é selecionar casos “ricos em informação” a fim de desenvolver um entendimento da situação que está sendo estudada. (RICHEY; KLEIN, grifo dos autores, tradução nossa)¹

Nessa perspectiva, nosso mini-curso de extensão foi planejado em junho de 2016² como uma formação semipresencial de 29 horas, alternando atividades presenciais e outras on-line, no MapLango. Tendo em conta o cronograma da tese, o mini-curso foi previsto para agosto e setembro de 2016, a fim de ter um tempo razoável, após seu encerramento, para a análise dos dados. O cartaz da Figura 42 foi divulgado em julho para selecionar participantes.

¹ Texto original: “Researchers who conduct qualitative studies typically employ a technique called *purposeful (or criterion) sampling* to select participants, and setting as well. The participants are selected to match the criteria of the study (Rudestam & Newton, 2001). According to Patton (2001), the goal of purposeful sampling is to select cases that are “information-rich” to develop an understanding of the situation being studied.” (RICHEY; KLEIN, 2009, p. 89, grifo dos autores)

² A Profa. Dra. Helena Santiago Vigata, como coordenadora do curso Línguas Estrangeiras Aplicadas no qual eu estava trabalhando como professor substituto, assumiu a coordenação do mini-curso a fim de submetê-lo para aprovação do colegiado do departamento LET da UnB. Portanto fui subcoordenador.

Figura 42 – Cartaz de divulgação do mini-curso de extensão

Mini-Curso de Extensão (20h - francês)
Explorando novas práticas nômades multilíngues

Quer praticar o seu francês de forma criativa?

Quer participar da experimentação do aplicativo MapLango?

Pré-requisito:
- possuir um iPhone com iOS9

Público-alvo:
- estudantes/egressos de francês (nível B1 ou pfoe2 concluída)

Detalhes do mini-curso:

- 1 encontro para instalar o app
- 4 encontros temáticos práticos
- atividades imersivas on-line
- 1 encontro avaliativo final
- período: 09/08 a 30/09
- vagas limitadas
- certificação: dec. de extensão

Contato p/ inscrição (até 09/08): thomaspetit@unb.br (Prof. Thomas Petit)

Fonte: elaborada pelo autor

O fato de eu trabalhar desde janeiro de 2016 como professor substituto no departamento LET da UnB me permitiu propor uma experimentação em meu ambiente natural de trabalho, como o chamaram Richey e Klein (2009). Tal configuração, comum segundo esses autores, pode implicar a influência de algumas variáveis na pesquisa (p. 63). Essas foram identificadas e levadas em consideração na análise dos dados. Na seleção de participantes, ser professor do departamento e portanto conhecer a comunidade discente e o contexto acadêmico me permitiu refinar o perfil do público-alvo, indicando por exemplo *pfoe2 concluída*³, além de *nível B1*. Este nível, intermediário, foi escolhido no intuito de aprimorar as interações no MapLango durante a experimentação, com aprendentes que tivessem uma certa autonomia e competência de interação em francês.

Em termos de pré-requisito, a posse de um smartphone próprio, além de justificar-se por limites de recursos materiais e financeiros⁴, representou também uma variável de pesquisa visando otimizar, conforme preconizado por Kukulska-Hulme (2009, p. 159), as condições da experimentação. Além do mais, conforme mencionamos no capítulo 2, a familiaridade com objetos do cotidiano para as experiências de aprendizagem é uma variável importante⁵.

³ Sigla para *Prática do Francês Oral e Escrito 2*, disciplina ofertada pelo curso Letras-Francês da UnB. Cada *pfoe* corresponde a uma carga horária de 90 horas, o que significa que após ter concluído a *pfoe2* os estudantes tiveram uma formação de 180 horas (sem contar o direito de 25% de faltas).

⁴ Não tivemos recursos que nos permitissem emprestar um smartphone a cada participante.

⁵ Veremos, na análise dos dados, que a questão da familiaridade com o smartphone pode fazer diferença.

A divulgação do mini-curso foi feita on-line através da rede de contatos de professores de francês da UnB e da Associação de Professores de Francês do Distrito Federal. As vagas foram limitadas a vinte para obter um número de participantes que aprimorasse a dimensão colaborativa da aprendizagem. Além disso, como foi ressaltado na seção precedente, a versão beta do MapLango não incluiu a funcionalidade de notificações, portanto um número alto de participantes e uma abundância de publicações teria dificultado a interação no aplicativo.

Em julho, 16 pessoas me escreveram para participar do mini-curso. A maioria fazia parte do corpo discente de três cursos⁶ do departamento LET da UnB. Também houve estudantes da Aliança francesa de Brasília, o que demonstrou que a divulgação ultrapassou o contexto universitário. Quatro pessoas não puderam oficializar a participação porque não possuíam o material necessário para instalar o aplicativo. Entre as outras doze pessoas, apesar de sua confirmação, cinco não deram mais notícias e duas desistiram no início do mini-curso por uma questão de disponibilidade nos horários propostos para os encontros presenciais⁷. Afinal, cinco participantes, cujo perfil é resumido no Quadro 9, se inscreveram no mini-curso.

Quadro 9 – Perfil dos aprendentes que participaram do mini-curso⁸

Participantes	Características gerais do perfil
A1 (45)	Aluna do quarto semestre do curso de Línguas Estrangeiras Aplicadas (LEA) da UnB
A2 (47)	Aluna do quarto semestre do curso de Línguas Estrangeiras Aplicadas (LEA) da UnB
A3 (48)	Aluno do quinto semestre do curso de Letras-Francês (licenciatura) da UnB
A4 (53)	Aluno do terceiro semestre do curso de Letras-Francês (bacharelado) da UnB
A5 (56)	Professora Mestra em Educação na área de tecnologias educacionais, licenciada em Letras

Fonte: elaborada pelo autor

Esses cinco aprendentes, como participantes anônimos da pesquisa⁹, de agora em diante serão identificados como A1, A2, A3, A4 e A5¹⁰. Além deles, quatro outras pessoas participaram do mini-curso. O engenheiro de software da equipe do MapLango, Bruno,

⁶ Letras (Francês), Letras-Tradução (Francês), Línguas Estrangeiras Aplicadas.

⁷ Essa questão tinha sido cuidada durante a seleção de participantes. Sempre pedi confirmação do nível de francês, da posse de iPhone com sistema iOS9 e da disponibilidade nos horários presenciais. Porém, muitos dos participantes interessados eram estudantes da UnB e, como o início do mini-curso coincidiu com o do semestre letivo, oportunidades de estágios e de monitorias surgiram para o período da tarde.

⁸ Cabe notar que as duas alunas de LEA foram minhas alunas o semestre precedente (2016/1) nas disciplinas *Prática do francês oral e escrito 3* e *Multilinguismo no Ciberespaço*.

⁹ Todos assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, disponível no Apêndice L, p. 288.

¹⁰ Durante a análise de conteúdo, essa identificação foi preferida ao número atribuído a cada participante pelo banco de dados do aplicativo (que aparece entre parêntese no Quadro 8).

também participou como aprendiz. Sua participação motivou-se por duas razões: praticar o francês com um grupo de seu nível de proficiência e, ao mesmo tempo, acompanhar, como membro interno da equipe, o funcionamento do aplicativo. Por uma questão de subjetividade e de viés de pesquisa, os dados gerados por ele no aplicativo foram tratados apenas com fins de contextualização. Não foi considerado, portanto, como sujeito de pesquisa. Porém, por uma questão de homogeneidade do texto, de agora em diante ele será identificado como A6.

Os outros três participantes atuaram como mediadores. Dois, de fato, foram oficialmente previstos no design do mini-curso¹¹: eu e a Profa. Dra. Maria del Carmen de la Torre Aranda, que convidei para a mediação das interações no MapLango. Além de ser professora no curso Letras-Francês da UnB, era coordenadora do grupo de pesquisa Tecle, no contexto do qual em 2013, com o projeto *Conversações entre futuros professores de FLE*, trabalhamos e pesquisamos juntos sobre o design de cursos e a mediação de interações on-line.

A integração de uma segunda mediadora motivou-se por duas razões. Por um lado, a presença de alguém que não participasse das aulas presenciais, que interagisse apenas on-line e que não conhecesse os participantes, podia permitir uma mediação externa menos formal. Em futuros usos do MapLango, fora do contexto de experimentação, seria uma configuração comum. Por outro lado, uma mediação externa podia reduzir, de alguma forma, meus viés enquanto professor-pesquisador no mini-curso e codesigner do aplicativo.

Na perspectiva do design educacional proposta por Mattar (2014), um dos desafios - ou metas - é relativo à elaboração de design de ambientes, de cursos, de atividades e de interações on-line que correspondam a novas dinâmicas educacionais. Em termos de design de ambientes, vimos que o MapLango foi planejado para aprimorar a aprendizagem nômade de línguas segundo princípios da inteligência coletiva. Contudo, desde o início assumimos que o ambiente on-line, por si só, não promovia de forma autônoma e automática as novas dinâmicas esperadas. Nesse sentido, no design do MapLango o papel dado à mediação humana permitia aprimorar o futuro design de cursos, de atividades e de interações.

O professor torna-se um *animador da inteligência coletiva* dos grupos que estão a seu encargo. Sua atividade será centrada no acompanhamento e na gestão das aprendizagens: o incitamento à troca de saberes, a mediação relacional e simbólica, a pilotagem personalizada dos percursos de aprendizagem etc. (LÉVY, 2007, p. 171, grifo do autor)

¹¹ A integração da terceira mediadora será evocada mais adiante no texto.

Considerando o exposto, a escolha de uma professora-pesquisadora especializada na área da mediação on-line, com quem trabalhei e pesquisei, simbolizou um *parti-pris* meu enquanto pesquisador. A mediação de interações on-line pode, no mesmo ambiente virtual, apresentar diferenças em função do próprio perfil do mediador, que envolve a visão de língua, de ensino, de aprendizagem, de educação. Cabe recordar que um dos objetivos da tese era promover uma concordância entre as dimensões didática e tecnológica do uso do smartphone em educação pelas línguas-culturas. Por conseguinte, não fazia sentido convidar uma mediadora que tivesse uma abordagem estruturalista e fragmentada da prática da língua on-line. Por isso, pelo fato de compartilharmos uma visão similar de língua, de educação e de mediação, o convite foi feito à Profa. Maria del Carmen, que o aceitou.

As interações no MapLango, levando em conta a concepção de língua como prática social situada, foram mediadas em uma perspectiva interacional, a fim de promover o diálogo. A principal estratégia consistiu em parafrasear as produções languageiras dos aprendentes no intuito de: enriquecer o vocabulário, apontar de forma implícita alguns erros, e interagir - provocar novas produções.

É geralmente mais difícil para um falante não nativo usar a língua estrangeira em monólogos do que em diálogos. Os primeiros requerem mais esforço cognitivo do que os últimos. Nas situações dialógicas, pode-se sempre parafrasear partes da contribuição do outro interlocutor. (BORTONI-RICARDO, 2005, p. 68).

No Quadro 10, observam-se três exemplos de mediação realizada a partir de produções de aprendentes. Alguns trechos das postagens foram parafraseados pelos mediadores a fim de propor alternativas de vocabulário (itálico no quadro) ou indicar erros (negrito sublinhado no quadro). Esse tipo de mediação, em tal contexto, foi considerado mais adequado que uma mediação direta e estrutural do tipo “Em francês o uso conjunto da preposição *de* e do artigo *les* implica uma contração: *des*”, que limitaria a interação. Além disso, na mediação realizada houve um incentivo à interação (sublinhado no quadro).

Quadro 10 – Exemplos de mediação realizada no MapLango

Postagem (id 144) da aprendente A1	<i>À mon avis</i> , la sculpture suspendue à Reitoria de Jaime Gulobov, professeur à l'université jusqu'à 1997, est une de les plus intéressantes à l'UnB
Comentário (id 119) do mediador M1	Et, <i>selon moi</i> , une des plus jolies ;) super, on a déjà une oeuvre à aller voir le 10 !
Postagem (id 152) da aprendente A4	Salut! Voici mon <i>lieux</i> préfère à L'UnB. Le "BSAN" après le "ICC"
Comentário (id 152) da mediadora M2	Tu as des cours là-bas, [A4]? <u>Raconte-nous pourquoi</u> c'est ton <i>endroit</i> préfér é au Campus... ;)
Postagem (id 157) da aprendente A3	La médiathèque de l'Alliance Française c'est une lieu très bonne pour étudier la langue française parce il y a beaucoup des films, livrés etc...
Comentário (id 155) da mediadora M2	Beaucoup de films? Bonne nouvelle! <u>Est-ce qu'il faut étudier là-bas pour pouvoir les emprunter?</u>

Fonte: elaborada pelo autor

Tendo em vista a busca de novas dinâmicas educacionais, antes de iniciar o mini-curso formulei objetivos de aprendizagem flexíveis, conforme sugerido por Mattar (2014). Tais objetivos devem traduzir, segundo esse autor, “o que esperamos que os alunos aprendam, ou sejam capazes de fazer, depois do curso”, pois “uma coisa é olhar para o próprio umbigo e fazer um minissumário do que será ensinado; outra coisa é olhar para o futuro e procurar indicar o que esperamos que os alunos sejam capazes de fazer, após a aprendizagem” (p. 81). Considerando o exposto, no âmbito do mini-curso *Explorando novas práticas nômades multilíngues*, foram formulados os objetivos descritos no Quadro 11.

Quadro 11 – Objetivos gerais e específicos de aprendizagem do mini-curso

Objetivo geral	Inspirar-nos de nossas interações com os ambientes cotidianos a fim de praticar o francês.
Objetivos específicos	<ul style="list-style-type: none"> ● repensar/relativizar o conceito de imersão linguística; ● explorar novos vínculos língua(s)-cultura(s); ● reinvestir conhecimentos linguísticos e culturais em atividades autênticas; ● promover uma educação mais livre, mais criativa e mais transformadora.

Fonte: elaborada pelo autor

Esses objetivos, como pode ser notado, não visam a apropriação linguístico-cultural em si, mas o processo e as condições dessa apropriação. O objetivo geral desta tese, afinal, é o de entender os novos questionamentos educacionais provocados pelo uso do smartphone, e identificar elementos de resposta para contribuir para a elaboração de um novo paradigma. Assim sendo, os objetivos do mini-curso foram formulados de tal forma que promovessem

uma experiência depois da qual os aprendentes seriam capazes de desenvolver reflexões que contribuíssem para o objeto de estudo desta tese.

Para concluir esta apresentação do contexto de experimentação, cabe dizer que não foi integrada avaliação formal no mini-curso. Inicialmente, avaliar a participação dos alunos, tanto no presencial como no MapLango, foi uma opção considerada. No que diz respeito à participação no aplicativo, inclusive, pensei na possibilidade de exigir deles uma quantidade mínima de postagens, como forma de avaliação que ao mesmo tempo ia assegurar a constituição de um *corpus* de interações no aplicativo, tendo em vista a coleta de dados.

Após reflexão, entretanto, considerei que isso não seria nem pertinente nem coerente. De fato, a rigidez institucional e o controle do professor teriam surgido como dimensões opostas aos princípios da inteligência coletiva explorados nesta pesquisa. Além disso, teriam se oposto à valorização do espaço-momento oportuno do framework contextualizador da aprendizagem nômade - resultado de nossa pesquisa bibliográfica - usado como ponto de referência para o design de atividades no mini-curso.

5.2 Design de atividades e dinâmica do mini-curso

No primeiro encontro, em 09 de agosto de 2016, os objetivos e o design do mini-curso foram apresentados aos aprendentes. O programa das atividades lhes foi proposto de forma voluntariamente geral, a fim de assegurar uma flexibilidade que aprimorasse a possibilidade de codesign no processo educacional. É uma das orientações do design educacional e um de nossos princípios da aprendizagem nômade. “Em vez de aulas rigorosamente estruturadas e instrução pré-programada, precisamos de aulas e fóruns mais abertos, em que você [professor-designer] começa com alguma informação e então convida os próprios aprendizes a contribuírem com suas ideias”, segundo Mattar (2014, p. 41). Assim sendo, antes da experimentação, apenas foi delimitada a estrutura do mini-curso, resumida no Quadro 12.

Quadro 12 – Estrutura do mini-curso proposta no primeiro encontro

Cronograma das atividades presenciais	<ul style="list-style-type: none"> • 09.08: lançamento do mini-curso e da primeira atividade; • 16.08: atividade temática linguístico-cultural 1; • 23.08: atividade temática linguístico-cultural 2; • 30.08: atividade temática linguístico-cultural 3; • 06.09: atividade temática linguístico-cultural 4; • 13 ou 27/09: reflexão final (aprendizagem nômade de línguas, design do MapLango).
Programa da atividade inicial de diagnóstico	<ul style="list-style-type: none"> • identificar as motivações e necessidades dos aprendentes; • refletir acerca do conceito de aprendizagem nômade: <ul style="list-style-type: none"> - vocês lembram de alguma(s) experiência(s) de aprendizagem inspirada pela interação com seus ambientes cotidianos? - vocês saberiam identificar, dentre essas experiências, quais envolveram o uso do smartphone ou outra tecnologia digital? - qual uso dessa(s) tecnologia(s) foi feito? (busca de informação na web, compartilhamento de conteúdo em uma rede social, etc.); • apresentar o MapLango aos aprendentes e instalá-lo nos smartphones.

Fonte: elaborada pelo autor

O primeiro encontro presencial foi pensado como um momento de diagnóstico. Primeiro, cada aprendente se apresentou e compartilhou com a turma os motivos de sua participação. O motivo da aprendente A5 era retomar a prática do francês, que tinha aprendido alguns anos atrás. Os aprendentes A1, A2, A3 e A4, todos alunos da UnB, queriam praticar o francês em um outro contexto que o das disciplinas formais de seus respectivos cursos.

Podemos analisar essa diferença de motivação entre esses quatro estudantes e a aprendente A5, retomando os dois tipos de participantes evocados na seção precedente. Apesar de os cinco serem - supõe-se - *voluntários predispostos*, os quatro alunos da UnB, de alguma forma, também podiam apresentar características de *audiência encarcerada*. O mini-curso aconteceu em seu ambiente formal de estudos e, além do mais, eu já tinha sido professor das aprendentes A1 e A2. São variáveis contextuais que foram consideradas durante a análise dos dados, uma vez que podem ter tido influências na participação.

No primeiro encontro ainda, após as apresentações, refletimos - em francês - acerca do conceito de aprendizagem nômade. Me pareceu importante que os aprendentes entendessem essa dinâmica educacional, desde o início e na medida do possível, antes de praticá-la. A reflexão foi o ponto de partida para a apresentação da versão beta do MapLango. Até então, nenhum dos aprendentes conhecia o aplicativo, ou então somente através do site do projeto que lhes enviei uma semana antes do início do mini-curso. Uma vez realizadas a reflexão e a apresentação do aplicativo, propus a primeira atividade, resumida no Quadro 13.

Quadro 13 – Programa geral da primeira atividade apresentado no primeiro encontro

Objetivo geral da atividade	A partir da reflexão iniciada em aula presencial, explorar os vínculos entre a aprendizagem nômade e a prática do francês
Objetivos educacionais	<ul style="list-style-type: none"> • compartilhar centros de interesse, linguísticos e/ou culturais, para a definição de temáticas para o mini-curso; • apropriar-se o aplicativo; • começar a tornar o Distrito Federal um ambiente cultural francófono.
Orientação dada	Quais inspirações podemos achar em nossos ambientes cotidianos para a aprendizagem nômade do francês?

Fonte: elaborada pelo autor

Na fase de diagnóstico, aproveitei o necessário momento inicial de apropriação técnica do MapLango para incentivar os aprendentes a compartilharem centros de interesse linguísticos e/ou culturais a partir de suas interações com os ambientes brasilienses. Precisemos que esse design de atividade corresponde aos três princípios da aprendizagem nômade ressaltados na pesquisa bibliográfica do segundo capítulo: (i) consideração dos diversos ambientes do cotidiano dos aprendentes, (ii) democratização e liberdade dadas aos mesmos no design de suas experiências de aprendizagem, (iii) intercomunicação e colaboração em comunidade.

Para guiá-los nessa atividade, além da orientação dada na aula presencial, algumas horas antes do encontro publiquei um primeiro exemplo de postagem. Como observamos na Figura 43, nessa publicação criei um texto multimodal (output) com uma temática (a arte urbana) a partir de uma interação com o ambiente físico (input) capturada e registrada no aplicativo (*affordance*). Além do mais, propus um desafio a fim de envolver a comunidade.

Figura 43 – Primeira postagem publicada como exemplo para os aprendentes¹²

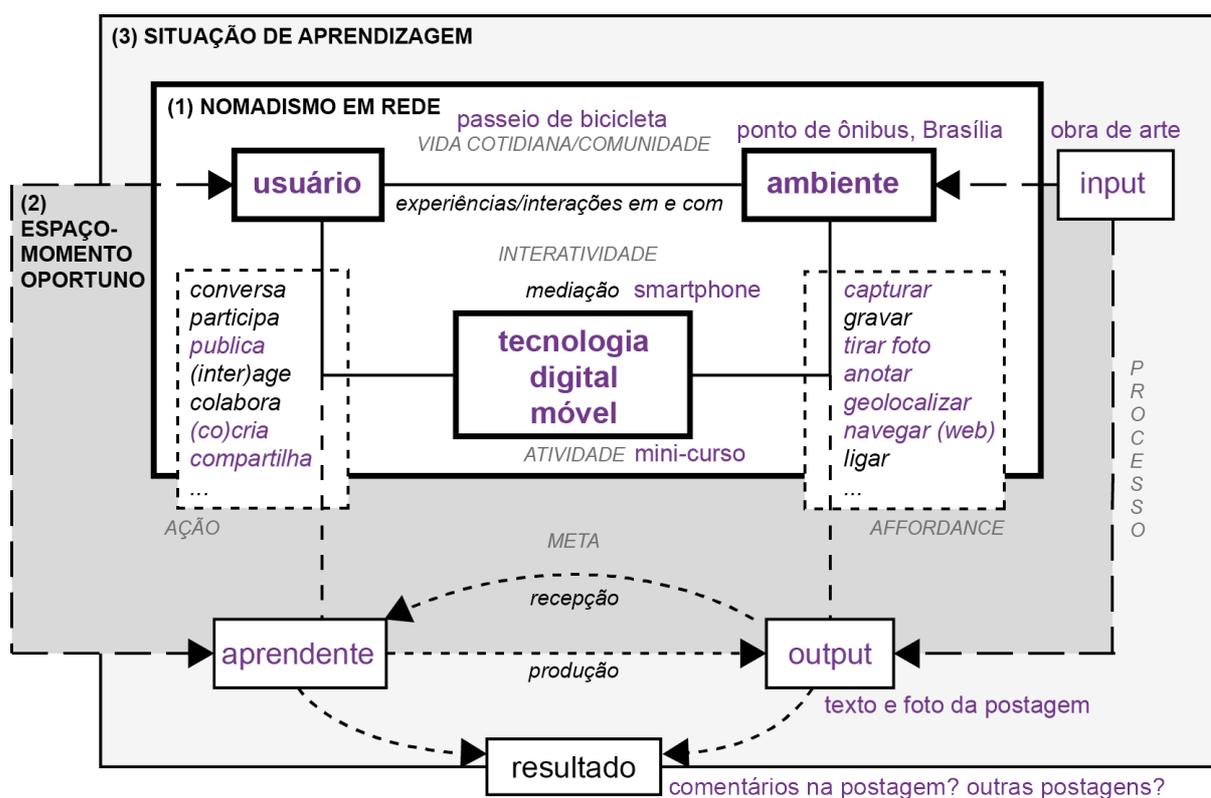


Fonte: elaborada pelo autor

O design dessa atividade e das outras que propus durante o mini-curso teve como ponto de referência o framework contextualizador da aprendizagem nômade. Na Figura 44 são destacados os elementos do framework que contextualizam minha primeira postagem como situação de aprendizagem nômade. Em razão do design do MapLango e do mini-curso, esses foram os elementos mobilizados na maioria das postagens. Após a coleta dos dados da experimentação, essa mesma contextualização foi analisada nas postagens dos aprendentes.

¹² Tradução livre da postagem: “A arte de rua é muito presente em Brasília. Aqui temos o Gurulino. Se a gente fizesse uma caça ao tesouro com as obras mais marcantes? O desafio é lançado :)” (MEDIADOR M1)

Figura 44 – Framework contextualizador da aprendizagem nômade: análise da primeira postagem¹³



Fonte: elaborada pelo autor

Finalmente, para concluir o primeiro encontro presencial, o MapLango devia ser instalado no smartphone de cada participante, mas um imprevisto impediu a instalação. No período de pré-teste, em junho e julho de 2016, o aplicativo tinha sido instalado em quatro smartphones, o que nos levou a pensar que a versão gratuita da conta de desenvolvedor possibilitaria a instalação do MapLango nos smartphones dos participantes. Porém, durante o pré-teste as quatro instalações tinham sido feitas a partir de duas contas e dois computadores diferentes. Portanto, nos damos conta no primeiro encontro do mini-curso que cada conta era limitada à instalação gratuita do aplicativo em apenas dois aparelhos, então esse dia minha conta deixou instalar o MapLango apenas no smartphone do aprendente A3, além do meu.

No dia seguinte criei uma conta de desenvolvedor na Apple, que permitiu fazer o upload da versão beta do MapLango no site iTunes Connect¹⁴ a partir do software Xcode. A política de segurança da Apple prevê um prazo de verificação dos aplicativos submetidos. A causa de problemas técnicos, não conseguimos submeter o MapLango logo após a criação da conta de

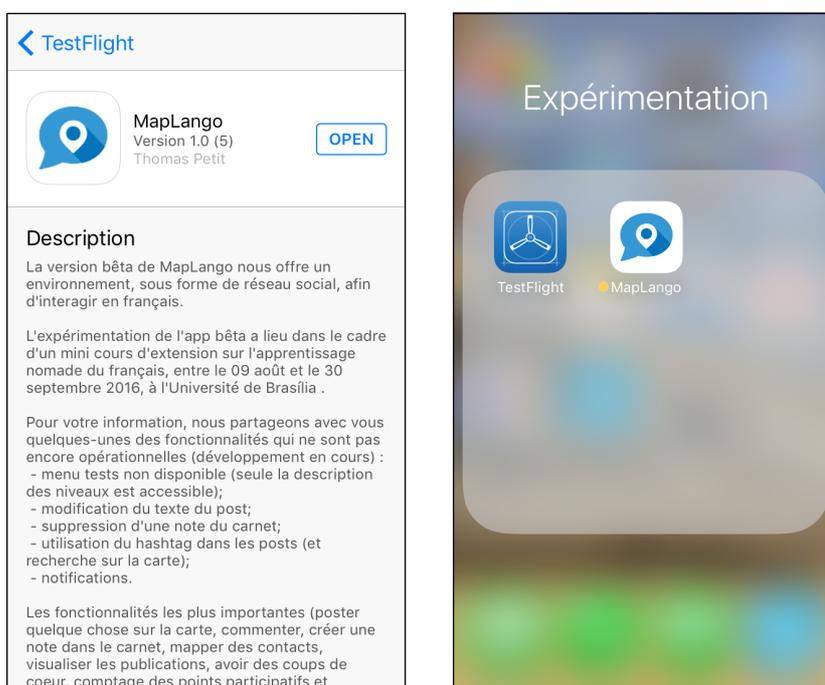
¹³ *Navegar (web)* foi destacado porque no momento da publicação não me lembrei do nome de Gurulino, personagem famoso da arte urbana brasileira, e queria inseri-lo no texto como exemplo de troca de saberes culturais locais (a maioria dos aprendentes, de fato, não o conheciam) através da prática do francês.

¹⁴ É a partir dessa plataforma que todos os aplicativos são publicados na Apple Store.

desenvolvedor, mas quando foi o caso, a validação e a liberação do aplicativo pela empresa demoraram apenas algumas horas.

Em seguida, em 16 de agosto, foi possível enviar um convite de instalação do aplicativo a todos participantes do mini-curso, aprendentes e mediadores, por e-mail. A instalação aconteceu a distância com o TestFlight, aplicativo permitindo baixar aplicativos em fase de teste¹⁵, conforme ilustrado na Figura 45. Afinal, então, o cronograma inicialmente previsto foi adiado de uma semana. Nesse sentido, durante a análise dos dados, consideramos o convite de instalação do aplicativo como o início das atividades on-line.

Figura 45 – Instalação do MapLango através do aplicativo TestFlight



Fonte: elaborada pelo autor

Considerando a possibilidade, imprevista, de instalar o MapLango a distância, a Profa. Ma. Eve Demeocq, da Université du Maine na França, também foi convidada para participar como mediadora. O objetivo dessa mediação era diferente: em vez de mediar as interações nos comentários, papel assumido pela Profa. Maria del Carmen e por mim¹⁶, a terceira mediadora contribuiria com a publicação de postagens desde a França, no intuito de promover uma dimensão intercultural no âmbito das atividades temáticas do mini-curso. Porém, por questões de articulação com o calendário acadêmico da Profa. Eve na França, e certamente

¹⁵ Essa não é uma etapa obrigatória para submeter um aplicativo na Apple Store. No entanto, o teste com o TestFlight permite ao desenvolvedor identificar eventuais falhas técnicas no aplicativo antes de submetê-lo.

¹⁶ De agora em diante os mediadores serão identificados como M1 (eu), M2 (Maria del Carmen), M3 (Eve).

em razão da espontaneidade da proposta - que afinal não era prevista no design do mini-curso - não conseguimos organizar essa mediação.

Durante a primeira semana, entre o convite de instalação do MapLango, dia 16 de agosto, e o segundo encontro presencial, dia 23 de agosto, todos os aprendentes criaram sua conta no aplicativo. Foi possível comprovar isso no próprio aplicativo, na tela de sugestão de contatos¹⁷, e também na plataforma iTunes Connect, que deu informações precisas sobre cada usuário que estava testando o aplicativo.

Além da criação da conta, três aprendentes publicaram primeiros comentários e postagens. Nesta seção, não vamos abordar em detalhe o conteúdo das publicações, pois isso será feito no próximo capítulo, consagrado à análise dos dados. Contudo, alguns elementos podem ser ressaltados aqui a fim de entender a dinâmica das atividades a partir do primeiro encontro presencial e de minha primeira postagem. Entre esses elementos, destaquemos um comentário da aprendente A1, ilustrado na Figura 46, como primeira interação no MapLango.

Figura 46 – Comentário da aprendente A1, considerado para o codesign da Atividade 2¹⁸



Fonte: elaborada pelo autor

¹⁷ Ver Figura 22, p. 137.

¹⁸ Tradução livre do comentário: “Com o aplicativo Pokemon Go, podemos descobrir muitas obras, pois os pokestops, uma das funcionalidades de interação do jogo, são monumentos importantes (estatuas, igrejas, grafites...) da cidade” (APRENDENTE A1)

A partir desse comentário, tentei tornar a aprendente A1 codesigner da atividade seguinte, escolhendo a temática abordada por ela: o uso do aplicativo Pokemon Go. Nessa perspectiva, cabe lembrar que o design de atividades está fortemente ligado ao design de interações. “Ao planejar atividades ricas em interações, o designer educacional estará exercendo uma de suas mais elevadas artes” (MATTAR, 2014, p. 131). A dinâmica do mini-curso, portanto, baseou-se idealmente no design de atividades promovendo, no MapLango e nos encontros presenciais, interações que aprimorassem a prática do francês e, ao mesmo tempo, que tornassem os aprendentes codesigners do processo educacional.

Segundo nosso quadro teórico, na educação pelas línguas-culturas orientada por princípios da inteligência coletiva, os aprendentes podem mobilizar vários tipos de saberes que eles já têm - linguísticos, gastronômicos, teatrais, ou sobre cultura, mecânica, esporte etc. - a fim de contribuir à construção coletiva de saberes linguístico e culturais. Nesse sentido, ao evocar o Pokemon Go e sua ligação com a arte urbana, a aprendente A1 mobilizou e compartilhou um saber de vida com a comunidade, e me pareceu importante considerá-lo.

Além da escolha da temática, considerei também uma postagem da aprendente A2 para escolher o tipo de documento a ser estudado no encontro presencial. Como podemos ver na Figura 47, essa aprendente compartilhou com a turma, como uma dica de aprendizagem, o nome de uma série francófona da Netflix. Essa postagem, apesar de pouco contextualizada, como constatamos na análise de conteúdo, me incentivou a focar na busca de séries on-line ou documentos similares como suporte pedagógico da próxima atividade presencial.

Figura 47 – Postagem da aprendente A2, considerada para o codesign da Atividade 2¹⁹



Fonte: elaborada pelo autor

Por conseguinte, a partir dessas interações no MapLango, a segunda atividade temática do mini-curso foi baseada na exploração pedagógica de um vídeo do *youtuber* francês Cyprien, acerca do tema do Pokemon Go. Depois, estudamos um artigo de jornal tratando da proibição do uso do Pokemon Go em um povoado do interior da França. A partir dos argumentos dados pelo prefeito no artigo, iniciamos um debate durante o encontro presencial e a proposta foi continuar a argumentação no MapLango com uma *atividade nômade*. Para isso, propus aos aprendentes que escolhessem uma das três orientações seguintes:

- o/a futuro/a reitor/a da UnB quer proibir o uso do Pokemon Go no campus: você trabalha em sua equipe de comunicação e deve apoiá-lo/la nessa escolha;
- o/a governador/a do DF quer proibir o uso do aplicativo: você trabalha em sua equipe de comunicação e deve apoiá-lo/la nessa escolha;
- você é usuário do Pokemon Go e quer argumentar contra a interdição e a favor do uso.

A primeira orientação, em realidade, foi proposta porque o campus Darcy Ribeiro da UnB tinha sido evocado pelos aprendentes, no primeiro encontro presencial, como um dos lugares de maior acesso ao wifi com seus smartphones. Além disso, para quatro dos aprendentes, o campus era um ambiente que frequentavam todos os dias. Além do mais, na primeira semana

¹⁹ Tradução livre da postagem: “Pesquisando na Netflix, achei uma série muito interessante em francês, que fala da cidade de Marseille. É uma oportunidade de observar a pronúncia da língua francesa e a cultura.” (APRENDENTE A2)

o aprendente A3 tinha publicado uma postagem na qual evocava o fato de aproveitar o tempo livre na UnB para ler em francês, então foi uma forma de integrar também essa informação.

As postagens publicadas pelos aprendentes depois desse encontro, certamente a causa do enunciado²⁰, não me permitiram identificar novas temáticas para o próximo encontro. No entanto, um tópico, sem ser uma temática, foi predominante: o fato de o aplicativo aproximar as pessoas e promover interações no mesmo espaço físico. Isso foi levado em consideração para o design do quarto encontro presencial. Além disso, como todas as publicações foram realizadas no campus da UnB, percebi que nesse espaço, de fato, os participantes podiam conectar-se à Internet e usar o aplicativo.

Para a terceira atividade do mini-curso, propus a exploração pedagógica de um vídeo apresentando o artista Banksy e de um artigo tratando da aprendizagem do hebraico graças aos grafites de arte urbana em Tel Aviv. Essa ideia de temática surgiu a partir de uma interação que eu tive com um espaço brasileiro e que compartilhei no MapLango, conforme ilustrado na Figura 48.

Figura 48 – Postagem do mediador M1, que inspirou o design da Atividade 3²¹



Fonte: elaborada pelo autor

²⁰ Outro enunciado, baseado em opiniões pessoais em vez de se por no lugar de alguém e simular uma situação não real, podia ter promovido uma interação maior e mais autêntica com o ambiente.

²¹ Tradução livre da postagem: “Reivindicar a liberdade com pixação e em francês nas “ruas” de Brasília... Que vocês acham disso?” (MEDIADOR M1)

Esses documentos, estudados durante o terceiro encontro presencial, em 30 de agosto, afinal permitiram abordar uma temática intrinsicamente ligada ao próprio design do minicurso. Nesse sentido, tê-los escolhido me permitiu elaborar um design diferente para a terceira e a quarta atividade linguístico-cultural on-line, propostas esse mesmo dia aos participantes, em torno da temática da arte urbana e da prática da língua na cidade.

Como terceira atividade on-line, foi proposto a cada participante que identificasse, no campus da UnB, uma ou duas obras de arte - grafite, prédio, estátua etc. - para apresentar ao grupo durante um passeio artístico no campus. Assim sendo, a partir dessa atividade on-line o quarto encontro presencial tomou a forma de um passeio, cujo roteiro foi orientado pelas postagens de obras de arte publicadas pelos aprendentes no MapLango.

Essa deve ser também uma característica distintiva do design educacional. A aprendizagem do aluno deve ser pensada para ser construída com sua colaboração e em função dos seus movimentos. E seus ambientes de aprendizagem devem ser moldados como são os ambientes dos games (MATTAR, 2014, p. 46)

Em relação a essa terceira atividade on-line e à perspectiva de organizar um encontro presencial que dependesse diretamente dela, cabe ressaltar dois acontecimentos. Primeiro, em vez do prazo habitual de uma semana, o prazo foi de onze dias entre a proposta da atividade - dia 30 de agosto - e o dia do passeio. Três dos alunos me avisaram da impossibilidade de seguir participando dos encontros presenciais nas terças-feiras às 14 horas²². Portanto havia a possibilidade de organizar o passeio para sábado 03 de setembro, mas julgamos esse prazo demasiado curto para identificar as obras no campus e compartilhá-las MapLango. Além disso, na perspectiva da aprendizagem nômade, um prazo tão curto - três dias - teria reduzido a valorização do espaço-momento oportuno. Assim sendo, foi decidido marcar o passeio para o próximo sábado, dia 10 de setembro.

Apesar desse prazo maior - e é o segundo acontecimento interessante de ressaltar sobre a terceira atividade - oito dias após o lançamento da atividade apenas dois aprendentes tinham publicado sua postagem no MapLango. Por conseguinte, dois dias antes do passeio, enviei um e-mail individual aos aprendentes que ainda não tinham publicado nada, tentando lembrar a atividade em vez de cobrar sua participação. Entretanto, desta dependia o encontro presencial, então perguntei se era necessário repo-lo e dar um prazo maior.

²² Dois participantes obtiveram uma vaga da lista de espera de um centro interescolar de línguas do Distrito Federal e o outro começou um estágio.

Depois do e-mail, nos dois dias seguintes, cinco postagens foram publicadas por dois aprendentes, o que permitiu manter a data do encontro. Esse acontecimento, no contexto de nossa experimentação, não é anedótico. Por um lado, podemos perguntar-nos se a imposição de prazos, em um processo de aprendizagem nômade, é compatível e coerente com a valorização do espaço-momento oportuno. Por outro lado, a participação desses dois aprendentes entre a recepção de meu e-mail e o dia do encontro pode indicar que a falta de notificações no aplicativo, durante esse prazo maior, influenciou o ritmo de sua participação.

Durante o passeio, sábado 10 de setembro entre as 10 e as 12 horas, fomos aos lugares publicados pelos aprendentes no MapLango. Cada um apresentou a obra escolhida e justificou a escolha. Essa terceira atividade provocou uma diversidade de interações, dentre aquelas mapeadas por Mattar (2014): aluno-conteúdo, aluno-professor, aluno-aluno, alunos-outros (a mediadora M2 no caso, que acompanhou a atividade on-line) e, finalmente, aluno-ambiente, interação que “[o]corre quando os alunos visitam locais ou trabalham com recursos fora do ambiente virtual” (p. 137). Esse quarto encontro foi o último presencial do mini-curso. As outras duas atividades foram realizadas exclusivamente on-line.

A quarta atividade, como mencionado anteriormente, foi proposta ao mesmo tempo que a terceira. Correspondeu mais a um fio condutor, cujo prazo era o final do mini-curso. O objetivo era compartilhar e mostrar, no MapLango, manifestações da francofonia em Brasília. A quinta atividade foi lançada com uma postagem que publiquei em um parque de Angoulême, na França. Nessa postagem, ilustrada na Figura 49, convidei os aprendentes a identificar e publicar, em Brasília, um movimento cultural similar ao ilustrado na foto, isto é, a doação de livros em bibliotecas de rua. Era uma oportunidade de interagir on-line em torno de uma atividade promovendo uma interação com diversos ambientes locais em uma perspectiva intercultural. A aprendente A1 comentou a postagem e, no contexto da atividade, a aprendente A2 publicou sua própria postagem, mas por razões técnicas não foi possível consultá-la no mapa²³.

²³ Isso é evocado na próxima seção.

Figura 49 – Postagem do mediador M1, que lançou a Atividade 5²⁴



Fonte: elaborada pelo autor

Para resumir a dinâmica do mini-curso, em termos de design educacional, pode-se dizer que o design de atividades e de interações envolveu diversas variáveis do framework contextualizador. Nesse sentido, nas cinco atividades propostas tentei promover situações de aprendizagem nômade que partissem do nomadismo em rede e que valorizassem o espaço-momento oportuno.

A experimentação correspondeu à penúltima etapa da pesquisa desta tese, na qual dois design foram testados: o design do MapLango, baseado em princípios da inteligência coletiva, e o design de atividades de aprendizagem nômade, baseado no framework contextualizador. Na próxima seção, descrevemos os instrumentos de coleta de dados, assim como o método e as técnicas de análise que foram escolhidos para proceder à avaliação dos referidos design, última etapa da pesquisa.

5.3 Instrumentos de coleta de dados, método e técnicas de análise

No âmbito de uma pesquisa em design e desenvolvimento, vários instrumentos de coleta de dados, bem como métodos e técnicas de análise, se oferecem ao pesquisador (RICHEY;

²⁴ Tradução livre da postagem: “Onde encontramos esse tipo de ponto cultural em BsB? Os desafio postar um no MapLango com uma pequena explicação (o lugar, a história, o objetivo...)”. (MEDIADOR M1)

KLEIN, 2009). Em nosso caso, a etapa final do percurso metodológico consistia em coletar dados a fim de avaliar:

- o design do aplicativo desenvolvido;
- o design educacional elaborado para testá-lo.

A avaliação do design do MapLango representou um passo intrínseco à natureza da PDD como metodologia de pesquisa. De fato, segundo Richey e Klein (2009), o desenvolvimento de material educacional em um contexto de investigação científica implica sua avaliação, ela mesma ligada à problemática, aos objetivos e às questões de pesquisa. No que diz respeito ao design educacional, tratou-se de avaliar o alcance do processo de aprendizagem nômade a partir do design de atividades e de interações proposto como contexto de experimentação.

O método escolhido para analisar os dados foi a análise de conteúdo, a partir das contribuições de Bardin (2016). Essa escolha motivou-se pelo fato de a análise de conteúdo ser, segundo essa autora, um método ao mesmo tempo flexível, rigoroso, e aplicável a vários domínios envolvendo uma diversidade de códigos comunicacionais (2016). Em nosso caso, as postagens e os comentários do MapLango integravam o *código linguístico*, com suporte escrito e oral, e o *código icônico*, com suporte imagético e fotográfico, o que tornava essas publicações um domínio de aplicação da análise de conteúdo.

A escolha dos instrumentos de coleta de dados do conteúdo gerado no aplicativo já tinha sido antecipada durante seu desenvolvimento. Foram os seguintes²⁵:

- site iTunes Connect;
- banco de dados do aplicativo;
- capturas de tela do aplicativo durante a experimentação.

O iTunes Connect proporcionou dados essencialmente técnicos e contextuais, como veremos no próximo capítulo. O banco de dados, além de condicionar o funcionamento do MapLango, foi organizado de tal forma que aprimorasse a coleta dos dados armazenados. A título de exemplo, a Figura 50 ilustra a organização dos dados ligados à entidade²⁶ *postagem*: *id*²⁷, texto, localização, data de criação etc. Essa lógica aplicou-se às outras entidades suscetíveis de representar uma fonte de dados para a investigação: usuários, comentários,

²⁵ Além do diário de bordo do pesquisador, usado durante os encontros presenciais, cujos dados em alguns casos complementaram, com informações contextuais, a análise de conteúdo.

²⁶ Cf. modelo relacional de dados no Apêndice B, p. 267.

²⁷ O *id* corresponde ao número de identificação de cada entidade no servidor e no banco de dados. Por exemplo, cada postagem, cada comentário ou ainda cada usuário tinham um *id* que permitia identificá-los.

anotações do *carnet*, *coups de coeur* das postagens e dos comentários, imagens das postagens (link de consulta no servidor), seguidores de cada usuário.

Figura 50 – Organização das postagens no banco de dados

id	user_id	category_id	text	audio	photo	location	latitude	longitude	created
131	41	1	L'art de rue à Brasília est très présent. Ici c'es...	NULL	NULL	Via L 1 Norte, Brasília	-15.7653132593406	-47.8796416428386	2016-08-09 11:01:03
134	48	3	J'utilise mon temps libre dans l'université pour L...	NULL	NULL	Unb, Brasília	-15.7683000624054	-47.8713358600895	2016-08-22 13:38:54
135	47	2	Dans un recherche sur Netflix, j'ai trouvé une sér...	NULL	NULL	Via L 3 Norte, Brasília	-15.7695758498644	-47.8720412083041	2016-08-22 14:23:35
136	47	3	Un livre qui m'aide dans la lecture et l'apprentis...	NULL	NULL	Lago do Paranoá, Brasília	-15.7637453805162	-47.8484873283524	2016-08-22 16:02:34
137	41	4	Revenir à la liberté en tag et en français dans ...	NULL	NULL	Via N 1 Oeste, 2, Brasília	-15.7890577241925	-47.8919676505475	2016-08-29 17:12:24
138	45	3	L'interdiction de Pokémon Go à l'UnB n'est pas bie...	NULL	NULL	Unb, Brasília	-15.7569048374196	-47.8711405479999	2016-08-29 07:54:22
139	47	3	L'utilisation du jeu Pokémon Go dans le DF et à l'...	NULL	NULL	17596, Brasília	-15.7630420230823	-47.8708430782591	2016-08-29 13:26:37
140	45	3	Petites pauses pendant les études sont connus pour...	NULL	NULL	ICC - Instituto Central de Ciências, Brasília	-15.7647214969767	-47.8682051226942	2016-08-29 17:44:07
141	48	3	Ce soir le honorable gouverneur de la capitale féd...	NULL	NULL	Unb, Brasília	-15.7669206716923	-47.8665879947735	2016-08-30 14:41:46
142	48	1	Dans le Centre Culturel Banco do Brasil -CCBB il y...	NULL	NULL	70200, Brasília	-15.8145383745579	-47.83981339249	2016-08-31 12:59:31
143	39	2	Pensez-vous que cette oeuvre est du Athos Bulcão?	NULL	NULL	Aeroporto De Brasília, Brasília	-15.8677897788732	-47.9195867758691	2016-08-31 15:41:20
144	45	4	A mon avis, la sculpture suspendue à Rectoria de J...	NULL	NULL	Rectoria da UnB, Brasília	-15.7630800688786	-47.8669473343043	2016-09-01 11:52:47
145	48	3	La fleur est une forme d'exprimer l'amour!	NULL	NULL	Est N, Brasília	-15.7794243913261	-47.8802931900934	2016-09-02 13:10:04
146	48	2	Le Français et l'art de rue!	NULL	NULL	ICC - Instituto Central de Ciências, Brasília	-15.7607996463822	-47.8704231419115	2016-09-05 15:40:58
148	41	4	Cette oeuvre d'art de l'UnB me plait particulièrem...	NULL	NULL	Unb, Brasília	-15.7675615372283	-47.8704236448257	2016-09-09 07:53:56
149	47	4	Un des institute de l'UnB qui j'adore, pour son ar...	NULL	NULL	Unb, Brasília	-15.7683737436456	-47.8650866356193	2016-09-09 10:56:41
150	47	1	C'est quoi un " redário " de la santé ?	NULL	NULL	Unb, Brasília	-15.7687542401401	-47.8660308893735	2016-09-09 11:33:04
151	53	2	Bonjour! Voici une statue de "John Lennon" à côté ...	NULL	NULL	17596, Brasília	-15.7632638421056	-47.8706740122734	2016-09-10 08:42:22
152	53	4	Salut! Voici mon lieu préféré à L'UnB. Le "BSAN" ...	NULL	NULL	Unb, Brasília	-15.7571402751056	-47.871236851243	2016-09-10 08:56:18
153	53	2	Salut! Voici un livre que je trouve dans le métro...	NULL	NULL	Unb, Brasília	-15.7570775365604	-47.871230403006	2016-09-10 09:01:12
154	53	3	Pour moi, l'UnB ce le meilleur lieu de Brasília! ...	NULL	NULL	Unb, Brasília	-15.7570638228011	-47.8712803591489	2016-09-10 09:03:26
155	41	4	Ça c'est la manière dont Sofia a découvert cette o...	NULL	NULL	Rectoria da UnB, Brasília	-15.7630522409601	-47.8670702968239	2016-09-10 10:48:54
156	53	3	Voici dans l'UnB uns "statue" que aussi est une "P...	NULL	NULL	17596, Brasília	-15.7629998004041	-47.8672373299986	2016-09-10 10:50:53
158	41	1	Comment on expliquerait ce qu'est la capoeira (nom...	NULL	NULL	9 Rue Audour, Angoulême	45.6511491537519	0.15566094351055	2016-09-17 11:36:43
159	41	4	Où trouve-t-on ce type de point culturel à Beb? Je...	NULL	NULL	16000, Angoulême	45.6560671516188	0.138405002653728	2016-09-18 13:40:04

Fonte: elaborada pelo autor

O banco de dados e as capturas de tela foram instrumentos complementares para assegurar uma maior representatividade possíveis dos dados gerados. As capturas de tela, por terem sido feitas no decorrer do mini-curso, permitiram registrar a publicação de cada postagem e de cada comentário. Esse registro foi útil, por exemplo, no caso de uma postagem do aprendiz A3, suprimida por erro do servidor depois da experimentação, junto com seus comentários.

Em outros casos, o banco de dados permitiu verificar a autenticidade de alguns dados. Por exemplo, foi comprovado em alguns casos que o número de *coups de coeur* visível nas telas era errôneo: o banco de dados indicou que alguns eram duplicados, ou seja, feitos pelo mesmo usuário em uma mesma publicação, configuração não admitida no design do MapLango²⁸. Nesse caso, então, a triangulação de dados permitiu identificar a falha técnica. Outro exemplo diz respeito à última postagem publicada durante a experimentação: não foi possível vê-la no

²⁸ Esse detalhe de design, em termos de programação informática, tinha sido cuidado e testado. Mesmo assim, pela complexidade que representou a parte da rede social, ainda persistiram falhas técnicas desse tipo. No entanto, de forma geral, a versão beta testada apresentou bastante estabilidade.

mapa a causa de um problema técnico que causava o encerramento do aplicativo. O banco de dados, além de apontar para o problema, possibilitou um registro da postagem²⁹.

Precisemos que a escolha de analisar os dados gerados no MapLango com a análise de conteúdo era condizente com a própria finalidade desse método. Segundo Bardin (2016), “[a] intenção da análise de conteúdo é a *inferência de conhecimentos relativos às condições de produção (ou, eventualmente, de recepção)*” (p. 44, grifo da autora) ou, em outras palavras, seu objetivo é manipular as mensagens “para evidenciar os indicadores que permitam inferir sobre uma outra realidade que não a da mensagem” (p. 52). Nesse sentido, cabe lembrar que nosso objetivo não era analisar a produção linguística dos participantes no sentido de medir aprendizagens, mas em vez disso analisá-la a fim de tecer considerações sobre o meio (o MapLango) e o processo (a aprendizagem nômade) de produção das mensagens.

Tal como um detetive, o analista trabalha com índices cuidadosamente postos em evidência por procedimentos mais ou menos complexos. Se a descrição (a enumeração das características do texto, resumida após tratamento) é a primeira etapa necessária e se a interpretação (a significação concedida a estas características) é a última fase, a inferência é o procedimento intermediário, que vem permitir a passagem, explícita e controlada, de uma a outra” (BARDIN, 2016, p. 45).

A fim de assegurar a integridade dos dados, conforme sugerido por Richey e Klein (2009), escolhemos, além do conteúdo do MapLango, coletar as representações dos aprendentes sobre a experimentação. Tendo em conta o número de aprendentes envolvidos no estudo piloto, consideramos a roda de conversa como sendo um instrumento propício para uma reflexão coletiva sobre a experimentação. Os objetivos de aprendizagem do mini-curso, inclusive, tinham sido formulados nesse sentido e, no programa proposto, o último encontro presencial correspondia a uma reflexão final sobre a experiência³⁰.

A interação do grupo pode gerar emoção, humor, espontaneidade e intuições criativas. As pessoas nos grupos estão mais propensas a acolher novas ideias e a explorar suas implicações. Descobriu-se que os grupos assumem riscos maiores e mostram uma polarização de atitudes - um movimento para posições mais extremadas. Com base nestes critérios, o grupo focal é um ambiente mais natural e holístico em que os participantes levam em consideração os pontos de vista dos outros na formulação de suas respostas e comentam suas próprias experiências e as dos outros.” (GASKELL, 2015, p. 76)³¹

²⁹ A postagem foi publicada pela aprendente A2 em um ônibus. Pelo fato de o smartphone estar em movimento durante o processo de publicação, o aplicativo não foi capaz de enviar para o banco de dados a indicação exata - longitude e latitude - do local da postagem. Por conseguinte, a falta dessa informação impediu o bom funcionamento do aplicativo. No entanto, foram registrados todos os outros dados gerados na postagem (autora, texto, imagem, data etc.).

³⁰ No momento da criação do programa, não sabíamos se essa reflexão coletiva iria ser ou não um instrumento de coleta de dados.

³¹ Gaskell, nessa citação, usa o termo “grupo focal”. Nesta tese, o termo “roda de conversa” foi preferido.

A roda de conversa foi realizada em 25 de outubro de 2016, das 8 às 10 horas. Antes do encontro, um roteiro de conversa, que Gaskell (2015, p. 66) chama de “tópico guia”, foi elaborado. Esse roteiro é essencial tanto para a moderação da conversa quanto para a pesquisa, uma vez que deve “dar conta dos fins e objetivos da [mesma]”. Nessa perspectiva, a fim que a conversa seja produtiva, o moderador deve ser “catalisador da interação social (comunicação) entre os participantes” (p. 75)³².

No total, foram gravados 73 minutos de conversa, que depois foram transcritos. Como o objeto da análise de conteúdo não é a língua mas a fala (BARDIN, 2016, p. 49), optamos por uma transcrição sem indicações precisas das características paralinguísticas, que não iriam ser analisadas. Assim, foram indicados, de forma simplificada, os risos entre parênteses e as pausas com três pontos, bem como os turnos de fala³³, uma vez que a conversa construiu-se de forma coletiva e interativa e nos pareceu importante mostrar essa dinâmica³⁴.

Afinal, tivemos então dois *corpora*, tendo em conta que um *corpus* “é o conjunto dos documentos tidos em conta para serem submetidos aos procedimentos analíticos” (BARDIN, 2016, p. 126). Primeiro analisamos o *corpus* do conteúdo gerado no MapLango e, em seguida, o *corpus* da conversa com os participantes. Para cada um, técnicas específicas de análise qualitativa foram aplicadas.

No caso do segundo *corpus*, aplicamos a técnica da análise categorial. “No conjunto das técnicas de análise de conteúdo [...] cronologicamente é a mais antiga; na prática é a mais utilizada”, conforme informou Bardin (2016, p. 201). Na categorização desse *corpus*, efetuamos o que a autora chamou de *procedimento por acervo*, o que significa que “o sistema de categorias não é fornecido, antes resulta da classificação analógica e progressiva dos elementos. [...] O título conceitual de cada categoria somente é definido no final da operação” (p. 149). Ainda, a enumeração das categorias baseou-se na *presença do índice* (o tema) e *não* em sua frequência, que no caso seria uma abordagem mais quantitativa.

No caso do primeiro *corpus*, o processo foi mais complexo, uma vez que o conteúdo gerado no MapLango representou uma grande diversidade de dados. Nesse sentido, antes de

³² Uma das desvantagens das entrevistas grupais ressaltadas por Gaskell (2015, p. 76) é o fato de que nem todos os convidados se apresentam o dia marcado. Em nosso caso, isso aconteceu com a aprendente A5, que depois enviou um e-mail com alguns elementos de avaliação do aplicativo e da dinâmica do curso.

³³ Isso pode ser observado na transcrição de um momento da roda de conversa, no Apêndice M, p. 290.

³⁴ Para a análise categorial da transcrição, no software NVivo, os risos e os espaços indicando os turnos de fala foram tirados do texto.

determinar as técnicas a aplicar, a pré-análise foi uma etapa necessária. Ela “tem por objetivo a organização, embora ela própria seja composta por atividades não estruturadas, ‘abertas’, por oposição à exploração sistemática dos documentos” (BARDIN, 2016, p. 125-126).

Assim sendo, em um primeiro momento a base de dados numéricos e textuais do *corpus* do MapLango foi transferida do banco de dados para tabelas. A partir disso, foi realizada uma atividade pré-analítica sugerida por Bardin (2016), a leitura flutuante, que permite ao pesquisador se deixar invadir por impressões e orientações. Considerando minha participação como mediador-pesquisador, algumas impressões já tinham surgido durante o mini-curso. No entanto, a leitura flutuante permitiu uma abordagem mais fria e neutra dos dados.

No caso dos comentários, que no MapLango representaram a maior fonte de dados, a primeira leitura dos dados numéricos da tabela - *id* do autor/a, data de publicação, *id* da postagem etc. - possibilitou uma pré-organização do conteúdo. Conforme ilustrado na Figura 51, códigos de cores foram integrados na segunda coluna a fim de identificar os comentários de uma mesma postagem. Com essa tabela foi possível, ainda, isolar comentários vazios - sem conteúdo - ou duplicados³⁵ e assim evitar contabilizá-los nas estatísticas dos resultados contextuais.

Figura 51 – Dados dos comentários pré-organizados em tabela³⁶

A	B	C	D	E
50	132	47	09/09/16 07:02	Oui, je connais des amis qui se rassemblent quelque part, comme le parc de la ville, pour rechercher des poÃ©mon !
51	133	47	09/09/16 07:07	Une sculpture trÃ©s belle!
52	134	48	09/09/16 08:37	
53	135	48	09/09/16 08:40	
54	136	47	09/09/16 11:03	
55	137	47	09/09/16 11:36	
56	138	41	09/09/16 13:27	
57	139	41	09/09/16 13:28	
58	140	41	09/09/16 13:29	
59	141	56	09/09/16 22:13	
60	142	56	09/09/16 22:25	
61	143	56	09/09/16 22:29	
62	144	56	09/09/16 22:51	
63	145	56	09/09/16 22:54	
64	146	56	09/09/16 22:57	
65	147	56	09/09/16 22:59	
66	148	47	10/09/16 06:19	
67	150	41	10/09/16 21:16	
68	151	41	10/09/16 21:19	
69	152	54	11/09/16 14:11	
70	153	54	11/09/16 14:12	
71	154	54	11/09/16 15:23	
72	156	54	17/09/16 14:48	
73	157	41	17/09/16 15:36	
74	160	41	19/09/16 13:19	
75	162	45	19/09/16 17:52	
76	164	45	19/09/16 18:01	
77	167	45	27/09/16 21:53	
78	168	45	27/09/16 21:54	
79	169	45	27/09/16 22:07	
80	170	41	30/09/16 20:29	
81	171	41	04/10/16 13:27	
82	172	45	06/10/16 00:22	
83	173	41	06/10/16 15:45	
85				
86	68	45	16/08/16 17:07	
87	87	56	30/08/16 01:22	ients importants (statues,
88	88	57	31/08/16 01:22	
89				
90	98	48	31/08/16 10:08	il parle d'une sÃ©rie d'assassinat qui se passe Ã Montmartre et MalgrÃ©t qui c'est le personnage principal il est un inspecteur trÃ©s cÃ©lÃ©bre dans la ville. Il commence Ã travailler ces cas pour dÃ©couvrir les importants (statues,
91				

Fonte: elaborada pelo autor

³⁵ Esses comentários vazios ou duplicados foram publicados em razão de um problema de interação usuário-máquina. No início do mini-curso, nos damos conta que depois de tocar no botão *publicar* nenhum feedback visual era dado ao usuário para mostrar que o comentário, de fato, estava sendo publicado (enviado para o servidor e o banco de dados). Portanto, embora o processo de publicação demorasse 2 ou 3 segundos, os usuários tenderam a tocar várias vezes no botão. O problema foi momentâneo: os usuários perceberam a duplicação de seus comentários e também os avisei por e-mail.

³⁶ O desfoque na imagem deve-se à presença dos nomes dos participantes nos textos dos comentários, que durante a leitura flutuante não foram substituídos por pseudônimos. O fundo verde foi aplicado a medida que os comentários eram integrados nos quadros de organização padrão do conteúdo.

A fim de constituir o *corpus* de forma rigorosa a partir dos dados disponíveis, aplicamos as regras de exaustividade e de pertinência preconizadas por Bardin (2016). A regra da exaustividade justifica-se, segundo a autora, pelo fato de “não se pode[r] deixar de fora qualquer um dos elementos por esta ou por aquela razão (dificuldade de acesso, impressão de não interesse), que não possa ser justificável no plano do rigor” (p. 126-127). A organização formal do conteúdo, nesse sentido, iniciou-se com o levantamento de todos os dados ligados ao *corpus* a ser analisado. Em seguida, a regra de pertinência, segundo a qual uma determinada fonte de informação deve corresponder a objetivos de análise (2016), ajudou a definir dois campos de fontes no *corpus*, indicados no Quadro 14.

Quadro 14 – Campos de fontes relacionados a objetivos de análise

Campos de fontes		Objetivos de análise
<i>Conteúdo individual</i> (biografia do perfil, anotações do <i>carnet</i>)		Coletar primeiras orientações no que diz respeito às partes individuais e personalizáveis do aplicativo
<i>Conteúdo coletivo</i> (output de interação)	Postagem	Analisar a contextualização do conteúdo
	Comentário	Analisar as interações entre usuários

Fonte: elaborada pelo autor

Enquanto o primeiro campo de fontes, relativo ao conteúdo individual, representou uma pequena quantidade de dados, o segundo campo, relativo ao conteúdo coletivo, representou uma quantidade maior, tendo em conta a aplicação da regra da exaustividade e, portanto, o registro do máximo de elementos contextuais possível. O conteúdo coletivo foi subdividido entre as postagens e os comentários a fim de formular objetivos de análise diferenciados.

No caso da postagem, o objetivo de análise focou na contextualização, uma vez que, no framework contextualizador da aprendizagem nômade usado como referência para o design das atividades e das interações do mini-curso, a postagem simbolizou o output da situação de aprendizagem. No que diz respeito ao comentário, nosso objetivo de análise considerou a interação entre participantes, como primeiro *outcome* decorrente desse output. No Quadro 15 observa-se a organização padrão dos dados do conteúdo coletivo³⁷. Tal preparação do material permitiu seguir de forma rigorosa a regra da exaustividade.

³⁷ Não há linha “Áudio?” na parte das postagens porque tanto a experimentação em si quanto a leitura flutuante revelaram que nenhum áudio tinha sido publicado.

Quadro 15 – Organização padrão do conteúdo coletivo (postagens e comentários)

	Número da postagem (identificação numérica no banco de dados) - Número da atividade (tema)
Autor/a	Código dado a cada participante para a análise (identificação numérica no banco de dados)
Categoria	Nome da categoria (identificação numérica no banco de dados)
Momento	Data - Hora
Espaço	Lugar registrado no banco de dados
Imagem?	Sim/Não
Texto	Texto registrado no banco de dados
Coup(s) de coeur	Número total de “coups de coeur” [participantes] (indicação de número de duplicados)
Comentário(s)	Número total de comentários da postagem
	Número do comentário ligado à postagem (identificação numérica no banco de dados)
Autor/a	Código dado a cada participante para a análise (identificação numérica no banco de dados)
Momento	Data - Hora
Áudio?	Sim (com transcrição do áudio registrado no banco de dados)/Não
Imagem?	Sim/Não
Texto?	Sim (com texto registrado no banco de dados)/Não
Coup(s) de coeur	Número total de “coups de coeur” [participantes] (indicação de número de duplicados)

Fonte: elaborada pelo autor

A partir da pré-análise, escolhemos as técnicas de análise a serem aplicadas a esse primeiro *corpus*: a *análise temática* e a *análise lexical e sintática*, tendo em consideração que

[...] a análise qualitativa não rejeita toda e qualquer forma de quantificação. [...] pode dizer-se que o que caracteriza a análise qualitativa é o fato de a “inferência - sempre que é realizada - ser fundada na presença do índice (tema, palavra, personagem, etc!), e não sobre sua frequência da sua aparição, em cada comunicação individual”. (BARDIN, 2016, p. 146)

Nessa perspectiva, a organização padrão do conteúdo coletivo permitiu agilizar tanto a quantificação inicial de alguns dados, quanto a referenciação de índices e a elaboração de indicadores precisos e condizentes com os respectivos objetivos de análise. Em relação às postagens, observa-se no Quadro 16 que quatro indicadores de *contextualização* foram elaborados, eles mesmos ligados a índices específicos, observados durante a leitura flutuante e a preparação do material.

Quadro 16 – Indicadores de contextualização nas postagens, índices e técnicas de análise

Indicadores	Índices	Técnicas de análise
1. Vínculo com a atividade	palavra-tema	Temática
2. Situação no espaço-momento	preposições e advérbios de lugar e de tempo, nomes próprios	Lexical e sintática
3. Referência à imagem (quando tiver)	palavras plenas (substantivos, adjetivos, verbos), nome próprio	
4. Ação social	palavras plenas (substantivos, adjetivos, verbos) ligadas às categorias do aplicativo (desafio, dica, curiosidade, descoberta)	

Fonte: elaborada pelo autor

No caso do primeiro indicador, procedemos a uma codificação do texto por recorte, isto é, com a escolha de dois tipos de unidades (BARDIN, 2016, p. 133): a unidade de contexto, que foi a postagem, e a unidade de registro, que foi o tema.

A unidade de contexto serve de unidade de compreensão para codificar a unidade de registro e corresponde ao segmento da mensagem, cujas dimensões (superiores às da unidade de registro) são ótimas para que se possa compreender a significação exata da unidade de registro. (BARDIN, 2016, p. 137)

Para os outros três indicadores de contextualização nas postagens, e para os indicadores de interação nos comentários, conforme indicado no Quadro 17, a análise foi lexical e sintática.

Nesta abordagem, já não se trata de detectar, descontar e depois classificar os elementos de significação, mas de ter em conta como material de análise os próprios significantes. Trabalha-se então diretamente no código: unidades semânticas e sintaxe (vocabulário, características gramaticais...). (BARDIN, 2016, p. 82)

Quadro 17 – Indicadores de interação nos comentários, índices e técnica de análise

Indicadores	Índices	Técnica de análise
1. Citação de outro usuário	nome do usuário, pronome sujeito <i>tu</i> ou <i>vous</i> (de polidez: o/a senhor/a), possessivo	Lexical e sintática
2. Citação do grupo	pronome sujeito <i>vous</i> (de grupo: vocês), possessivo	
3. Formulação de perguntas e pedidos	pontos de interrogação, inversão pronome sujeito - verbo, imperativo	
4. Expressão de uma resposta	“sim/não”, “é verdade”, “(não) concordo” etc.	

Fonte: elaborada pelo autor

A coleta e a análise dos dados dos dois *corpora*, com os instrumentos e as técnicas apresentados nesta seção, permitiram avaliar o design do MapLango e o design educacional da aprendizagem nômade. Nas próximas seções, propomos uma discussão e tecemos algumas considerações finais em torno dos resultados de análise de cada *corpus*.

Capítulo 6

Considerações sobre o design do MapLango e o design educacional da aprendizagem nômade

6.1 Análise dos dados do MapLango

6.1.1 Resultados contextuais

Depois da pré-análise do *corpus* do MapLango, a exploração do material, etapa de análise propriamente dita, iniciou-se com uma fase de quantificação de dados e a geração de resultados contextuais. Primeiro, a análise concentrou-se no conteúdo individual, primeiro campo de fontes definido na pré-análise, relativo às anotações do *carnet* e às mini-biografias do perfil. Em relação às anotações, o Quadro 18 indica que essa funcionalidade não foi utilizada pelos aprendentes: apenas dois deles, A1 e A3, registraram uma - única - anotação.

Quadro 18 – Dados quantitativos ligados ao conteúdo individual (anotações do *carnet*), por participante¹

		A1 (45)	A2 (47)	A3 (48)	A4 (53)	A5 (56)	M1 (41)	M2 (54)	M3 (57)	A6 (39)	Total
A N O T A Ç Ã O	só texto	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
	texto com imagem	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
	texto com áudio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	TOTAL	1	0	1	0	0	0	0	0	0	2

Fonte: elaborada pelo autor

O *carnet* foi integrado no design do MapLango com o intuito de proporcionar um espaço de autointeração², individual e personalizável. A partir dessa *não utilização*, inferimos quatro hipóteses:

- os participantes não tiveram a curiosidade de explorar essa funcionalidade;
- os participantes não sentiram utilidade ou necessidade de utilização;
- a ligação do *carnet* ao banco de dados³ o tornou dependente de uma conexão à Internet e limitou seu uso;
- há outros aplicativos, no smartphone, usados como espaço de autointeração.

¹ Neste quadro, bem como no Quadro 19, dois participantes foram isolados: o aprendente A6, por ter sido envolvido no design e no desenvolvimento do MapLango, e a mediadora M3, pelas razões expostas p. 179 e 180. Registramos sua participação nos resultados contextuais em uma perspectiva sistêmica. Mas a análise de conteúdo em si considerou apenas os dados relativos aos aprendentes A1, A2, A3, A4 e A5. Os mediadores M1 e M2 também foram considerados em alguns casos (quando foi o caso, será precisado no texto).

² Cf. p. 145-146.

³ Isso foi feito com fins de coleta de dados para a investigação.

A análise das duas anotações registradas no banco de dados mostrou que os dois aprendentes usaram o *carnet* com o mesmo objetivo. Como observa-se no Quadro 19, as anotações corresponderam a um comentário - da aprendente A1 - e a uma postagem - do aprendente A3 - publicados posteriormente no mapa.

Quadro 19 – Correspondência entre as anotações registradas no *carnet* e o conteúdo publicado no mapa

Participante	Anotação (<i>Carnet</i>) - Conteúdo individual		Conteúdo público (mapa)	
	Nome	Test	Tipo	Comentário (69)
A1 (45)	Texto	Avec l'application de Pokémon Go on peut découvrir beaucoup d'oeuvres, puisque les pokéstopes, une des fonctionnalités d'interaction du jeu, sont des monuments importants (statues, églises, graffitis...) de la ville	Texto	Avec l'application de Pokémon Go on peut découvrir beaucoup d'oeuvres, puisque les pokéstopes, une des fonctionnalités d'interaction du jeu, sont des monuments importants (statues, églises, graffitis...) de la ville
	Imagem	Não	Imagem	Sim
	Nome	Poster	Tipo	Postagem (14)
A3 (48)	Texto	Le Français et l'art de rue!	Texto	Le Français et l'art de rue!
	Imagem	Sim	Imagem	Sim (idêntica)

Fonte: elaborada pelo autor

Por conseguinte, interpretamos que o *carnet* tal como foi pensado no design do aplicativo, é uma funcionalidade que não merece tanto destaque na interface - é um dos menus principais da barra inferior - ou então que deveria estar mais ligada à parte da rede social. Os dois usos registrados demonstram que as anotações serviram de *rascunho* do conteúdo a ser publicado no mapa. O rascunho, comum nos serviços de e-mails, é uma funcionalidade que poderia ser explorada em aplicativos e sites de redes sociais destinados à educação pelas línguas-culturas. De fato, pode ser necessário um certo espaço-momento entre a elaboração do texto em língua estrangeira e sua publicação.

No que diz respeito às biografias do perfil, no Quadro 20 nota-se que os três primeiros aprendentes escreveram sua biografia em primeira pessoa (*je*) e explicitaram com verbos de ação as motivações de sua participação (*apprendre, pratiquer, partager*) da comunidade do MapLango (*ici*) ou do mini-curso (*ce mini-cours, ce cours*). A aprendente A5 foi a única que focalizou em aspectos de sua identidade, com o uso de substantivos (*Etudiante, Professeur*) e de adjetivos (*Curieuse, gaie*).

Quadro 20 – Mini-biografias do perfil dos aprendentes

Participantes	Biografias do perfil
A1 (45)	Je suis ici pour apprendre [Estou aqui para aprender]
A2 (47)	Je fais ce mini-cours pour apprendre et pratiquer la langue française ! [Faço este mini-curso para aprender e pratica a língua francesa]
A3 (48)	Je choisi faire ce cours pour apprendre plus et partager avec les autres mon connaissance [Escolhi fazer este curso para aprender mais e compartilhar com os outros meu conhecimento]
A4 (53)	-
A5 (56)	Etudiante de Français. Professeur en ligne. Curieuse et gaie. ;) [Estudante de francês. Professora on-line. Curiosa e alegre. ;)]

Fonte: elaborada pelo autor

Essas mini-biografias, além da função atribuída no design do aplicativo (“quem queremos ser para os outros”)⁴, promoveram também uma outra função: “o que queremos fazer na rede com os outros”. A partir dessa inferência, pode-se interpretar que o *desejo de aprender*, uma das dimensões da inteligência coletiva consideradas no design do aplicativo, é de fato uma das bases da participação de redes sociais educacionais e, portanto, é uma matéria-prima explorável no design de aplicativos e de sites dessa natureza.

O aprendente A4 foi o único que não integrou texto na biografia de seu perfil. Outros resultados, relativos ao conteúdo coletivo - segundo campo de fontes de dados do *corpus* do MapLango - indicaram, conforme ilustrado no Quadro 21⁵, uma baixa participação desse aprendente, uma vez que ele:

- não comentou nenhuma postagem de outros aprendentes ou mediadores;
- atribuiu um *coup de coeur* apenas a uma postagem (do mediador M1);
- recebeu seis *coups de coeur* dos mediadores M1 e M2 e nenhum de aprendentes.

⁴ Cf. p. 138.

⁵ O Quadro 21 indica os dados ligados às entidades correspondendo ao conteúdo coletivo: postagens, comentários, *coups de coeur* atribuídos (CDCA), *coups de coeur* recebidos (CDCR).

Quadro 21 – Dados quantitativos ligados ao conteúdo coletivo, por participante⁶

		A1 (45)	A2 (47)	A3 (48)	A4 (53)	A5 (56)	M1 (41)	M2 (54)	M3 (57)	A6 (39)	Total
P O S T A G E N S	só texto	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2
	texto + imagem	2	6	7	5	-	6	-	-	1	27 (93,1%)
	texto + áudio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	TOTAL	4	6	7	5	0	6	0	0	1	29
	cat. desafio	-	1	1	-	-	3	-	-	-	5
	cat. dica	2	2	3	1	-	-	-	-	-	8
	cat. curiosidade	-	2	2	2	-	-	-	-	1	7
	cat. descoberta	2	1	1	2	-	3	-	-	-	9
	TOTAL	4	6	7	5	0	6	0	0	1	29
C O M E N T A R I O S	só texto	12	6	8	-	10	28	13	1	-	78 (89,6%)
	só imagem	-	2	-	-	1	-	-	-	-	3
	texto + imagem	1	2	1	-	-	-	-	-	-	4
	só áudio	-	-	-	-	-	1	-	-	1	2
	TOTAL	13	10	9	0	11	29	13	1	1	87
C D C A	posts	4	9	13	1	6	20	10	3	2	68
	comentários	0	8	16	-	1	27	-	-	1	53
	TOTAL	4	17	29	1	7	47	10	3	3	121
C D C R	posts	11	13	22	6 *med.	-	13	-	-	3	68
	comentários	11	7	4	-	3 *med.	11	15	1 *med.	1 *med.	53
	TOTAL	22	20	26	6 *med.	3 *med.	24	15	1 *med.	4	121

Fonte: elaborada pelo autor

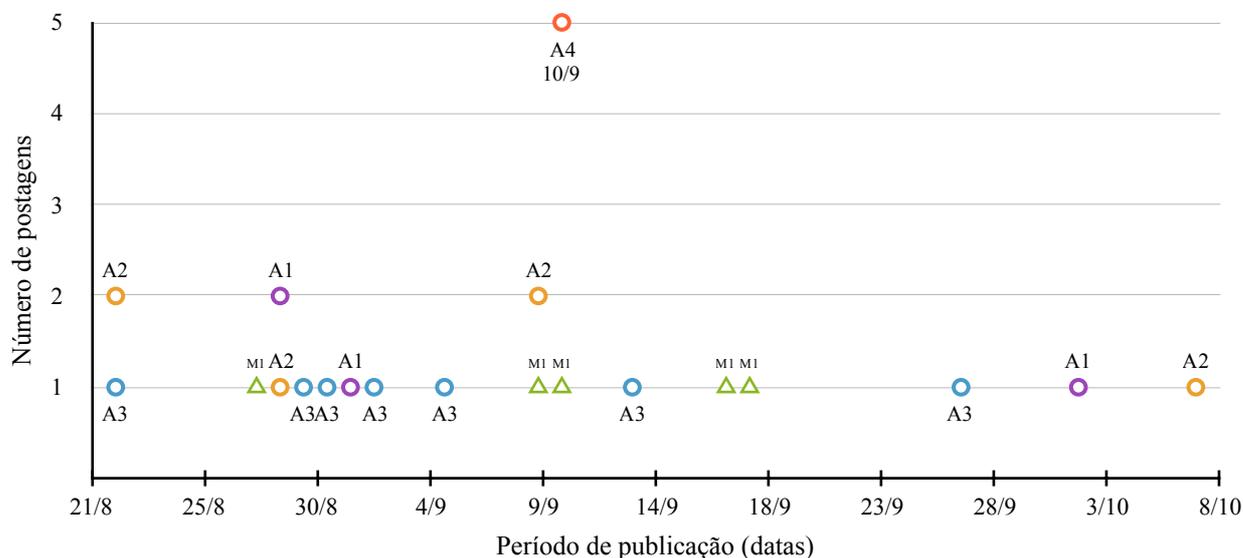
Cabe notar que o aprendiz A4 situou-se na média do número de postagens publicadas pelo grupo. A escassa interação dos outros aprendizes em suas postagens pode explicar-se pelo fato de ele ter publicado suas cinco postagens o mesmo dia⁷, como o ilustra a Figura 52.

⁶ *med indica que os *coups de coeurs* foram recebidos dos mediadores exclusivamente, não de aprendizes.

⁷ O aprendiz publicou quatro postagens entre as 8 e as 10 horas do dia 10 de setembro, isto é, antes do encontro presencial das 10 horas. Sua quinta postagem foi publicada durante esse encontro (passeio artístico).

Observa-se que os outros participantes, pelo contrário, participaram de maneira mais regular, o que pode motivar e ritmar as interações com a comunidade.

Figura 52 – Publicações de postagem no decorrer do mini-curso, por participante



Fonte: elaborada pelo autor

Os resultados quantificados relativos às postagens mostram então um equilíbrio entre os participantes em relação ao número de publicações. Inferimos, a partir disso, que o mapa, como suporte de publicação das postagens, pode ter promovido uma participação igualitária no que diz respeito à construção de um espaço semiótico em francês, pois não houve uma predominância de postagens do professor-mediador, como pode ser o caso em sites e aplicativos de redes sociais organizadas em *timeline*. Isso pode ser interpretado como sinal de democratização da voz e de compartilhamento do espaço virtual.

Dentre os cinco aprendentes, somente a aprendente A5 não publicou nenhuma postagem⁸. Durante o passeio artístico do dia 10 de setembro de 2016, conforme registrado em meu diário de bordo, essa participante me informou que tinha tentado publicar postagens algumas vezes sem conseguir, a causa de um problema técnico⁹. Este foi comprovado esse mesmo dia e foi sugerido a essa participante instalar de novo o aplicativo, o que ela fez no dia 13 de setembro de 2016, conforme indicado pelo site iTunes Connect. Entretanto, essa nova instalação não implicou nenhuma publicação de postagem.

⁸ A mediadora M2 não publicou postagens porque sua intervenção, no design do mini-curso, disse respeito à mediação das interações com os aprendentes no espaço dos comentários.

⁹ A abertura da tela de postagem provocava o encerramento do aplicativo em seu smartphone.

Como observamos na Figura 53, o iTunes Connect proporciona ao desenvolvedor alguns dados de utilização para cada participante: e-mail e nome, dia da instalação de determinada versão do aplicativo, número de sessões de utilização do aplicativo, número de avarias e tipo de aparelho possuído.

Figura 53 – Dados do iTunes Connect relativos à versão beta 1 do MapLango, por participante

Testeurs (6)						Tous les appareils ▾
E-mail	Nom ^	État	Sessions	Pannes	Appareils	
A1		Installée 16 août 2016	11	1	iPhone 5	
M2			0	0		
A3		Installée 16 août 2016	58	5	iPhone 6s	
A5			0	0		
A2		Installée 16 août 2016	63	9	iPhone 4S	
A4		Installée 16 août 2016	3	2	iPhone 5	

Fonte: elaborada pelo autor (captura de tela 16.10.2016)

A Figura 54 ilustra os mesmos dados mas referentes à segunda versão beta do aplicativo, enviada aos participantes o mesmo dia que a primeira, mas com uma alteração no código informático¹⁰. Esses dados confirmaram, por exemplo, a baixa participação do aprendente A4, cujo número de sessões foi mais baixo que os outros aprendentes, que demonstraram uma taxa alta de conexão ao aplicativo.

Figura 54 – Dados do iTunes Connect relativos à versão beta 2 do MapLango, por participante

Testeurs (8)						Tous les appareils ▾
E-mail	Nom ^	État	Sessions	Pannes	Appareils	
M3		Installée 23 août 2016	17	3	iPhone 5S	
M1		Installée 16 août 2016	217	15	iPhone 5S	
A1		Installée 16 août 2016	117	9	iPhone 5	
M2		Installée 16 août 2016	64	18	iPhone 5S	
A3			137	7	iPhone 6s	
A5		Installée 13 sept. 2016	128	26	iPhone 4S	
A2		Installée 22 sept. 2016	105	16	iPhone 4S, iPhone 4S, iPhone 4S	
A4			21	0	iPhone 5	

Fonte: elaborada pelo autor (captura de tela 16.10.2016)

¹⁰ Nessa segunda versão integramos a possibilidade de modificar o conteúdo de uma postagem, funcionalidade ainda não desenvolvida na primeira versão beta do MapLango. Na análise dos dados, ao triangular os dados das capturas de tela e do banco de dados, observamos que a aprendente A2, assim que instalou a segunda versão do aplicativo, modificou uma palavra de sua postagem (id 135), que inicialmente tinha corrigido em/ com um comentário (id 72).

Os dados do iTunes Connect indicaram outros elementos contextuais:

- os participantes A3 e A4 usaram a versão beta 1 durante a totalidade do mini-curso;
- houve três formatos de tela de smartphone, segundo os aparelhos identificados;
- houve um número de avarias que consideramos como demasiado alto e que seria preciso minimizar em uma versão final do aplicativo.

Em termos de quantificação de dados ainda, os resultados permitiram ressaltar a integração quase sistemática (93,1%) de imagens nas postagens. Inferimos, a partir disso, que a junção da imagem e do texto foi a base da multimodalidade no MapLango, inferência a partir da qual interpretamos que a linguagem imagética integra e apoia o processo de elaboração de textos escritos on-line e em rede.

Em relação aos comentários, os resultados indicaram um grau menor de multimodalidade, com a predominância (89,6%) de publicações contendo apenas texto, embora seja importante notar que alguns comentários contendo apenas imagens foram publicados pelos mesmos autores logo após um comentário escrito¹¹. A principal inferência decorrente desses resultados é que no comentário o texto foi privilegiado para a interação.

Pode ser interpretado, a partir disso, que o comentário foi usado como um espaço de conversação. A postagem representa a vitrina do conteúdo (multimodal) compartilhado com a comunidade, enquanto os comentários se organizam como conversações entre determinados usuários a partir desse conteúdo. Observou-se também que houve mais que as postagens. Nessa perspectiva *comentar* parece ser uma *affordance* importante e, assim sendo, no design de um aplicativo tal como o MapLango, o espaço do comentário não pode ser desprezado, em termos de eficiência de uso e de funcionalidades promovendo a interação.

Além dos dados brutos coletados no banco de dados, novos dados foram gerados com o preenchimento dos quadros de organização padrão do conteúdo coletivo. O Quadro 22 mostra como esses novos dados foram destacados com códigos visuais. Essa codificação possibilitou a obtenção de resultados contextuais ainda mais exaustivos¹².

¹¹ Nesse sentido, a mensagem em si, composta de dois comentários, poderia ser considerada como multimodal.

¹² Outros exemplos de quadros preenchidos e codificados estão disponíveis no Apêndice N, p. 292.

Quadro 22 – Exemplo de quadro preenchido com os dados da postagem 6 e de um de seus comentários¹³

	Post 6 (138) - Atividade 2 (Pokemon Go)
Autor/a	A1 (45)
Categoria	Dica (3)
Momento	29.08.2016 - 07:54 [+ 6 dias após lançamento da Atividade 2]
Espaço	UnB - Brasília
Imagem?	Não
Texto	L'interdiction de Pokémon Go à l'UnB n'est pas bien basée. Le mauvais usage du jeu n'est pas forcément sa faute, ça dépend à la manière comment chaque joueur l'utilise.
Coup(s) de coeur	3 [A2, M1, A3] (+1 repetido/invalidado)
Comentário(s)	6
	Comentário 1 (92)
Autor/a	M1 (41)
Momento	30.08.2016 - 08:24 [+ 1 dia após publicação do post]
Áudio?	-
Imagem?	-
Texto?	Je suis assez d'accord avec toi, [A1]! La manière dont nous utilisons une appli telle que Pok. GO met en jeu notre propre responsabilité avant tout.
Coup(s) de coeur	-

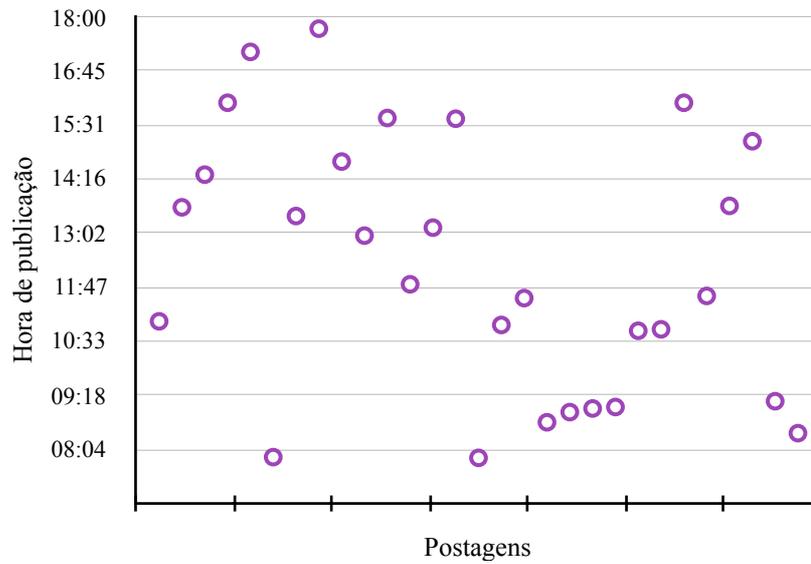
Fonte: elaborada pelo autor

Essa codificação revelou-se interessante em alguns casos de análise, como por exemplo os horários de publicação. A Figura 55 e a Figura 56 ilustram uma certa disparidade. Observa-se que em ambos os casos não houve horários predominantes e que a participação da rede, de forma geral, aconteceu em vários momentos do dia¹⁴.

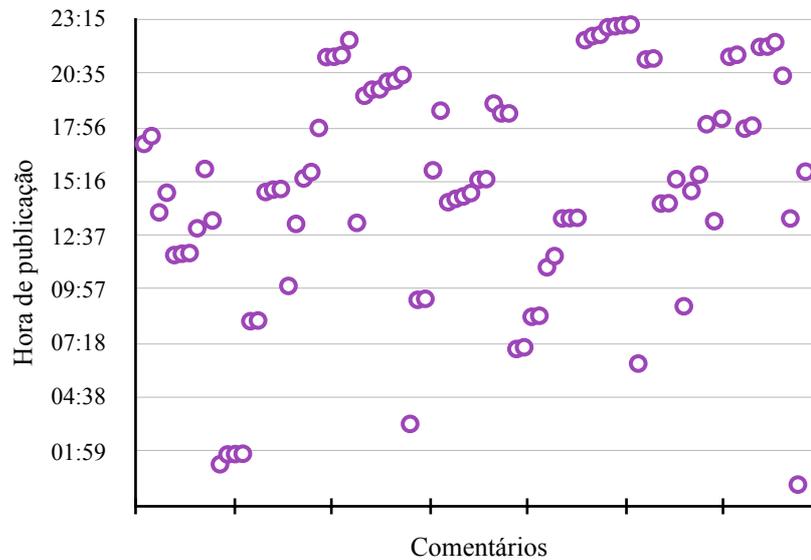
¹³ Neste quadro, há quatro exemplos de códigos:

- em azul entre colchetes: na postagem, serviu para indicar o prazo entre sua publicação e o lançamento da atividade, enquanto no comentário indicou o mesmo prazo mas considerando a publicação da postagem;
- cor de fundo da célula: neste exemplo em amarelo, a fim de mostrar a ausência de imagem na postagem, fato pouco comum que precisava ser destacado;
- texto em vermelho: indica que a quantidade de caracteres está além do limite (150) definido e tecnicamente permitido, o que indica (inferência feita) que os aprendentes construíram o texto em outro aplicativo de seu smartphone antes de copiá-lo no caixa de texto do MapLango;
- em verde entre colchetes: identifica os autores dos *coups de coeur*, segundo a ordem cronológica indicada no banco de dados (mas essa ordem não foi considerada no processo analítico).

¹⁴ Esses resultados envolvem as postagens e os comentários da totalidade dos participantes.

Figura 55 – Horários de publicação das postagens

Fonte: elaborada pelo autor

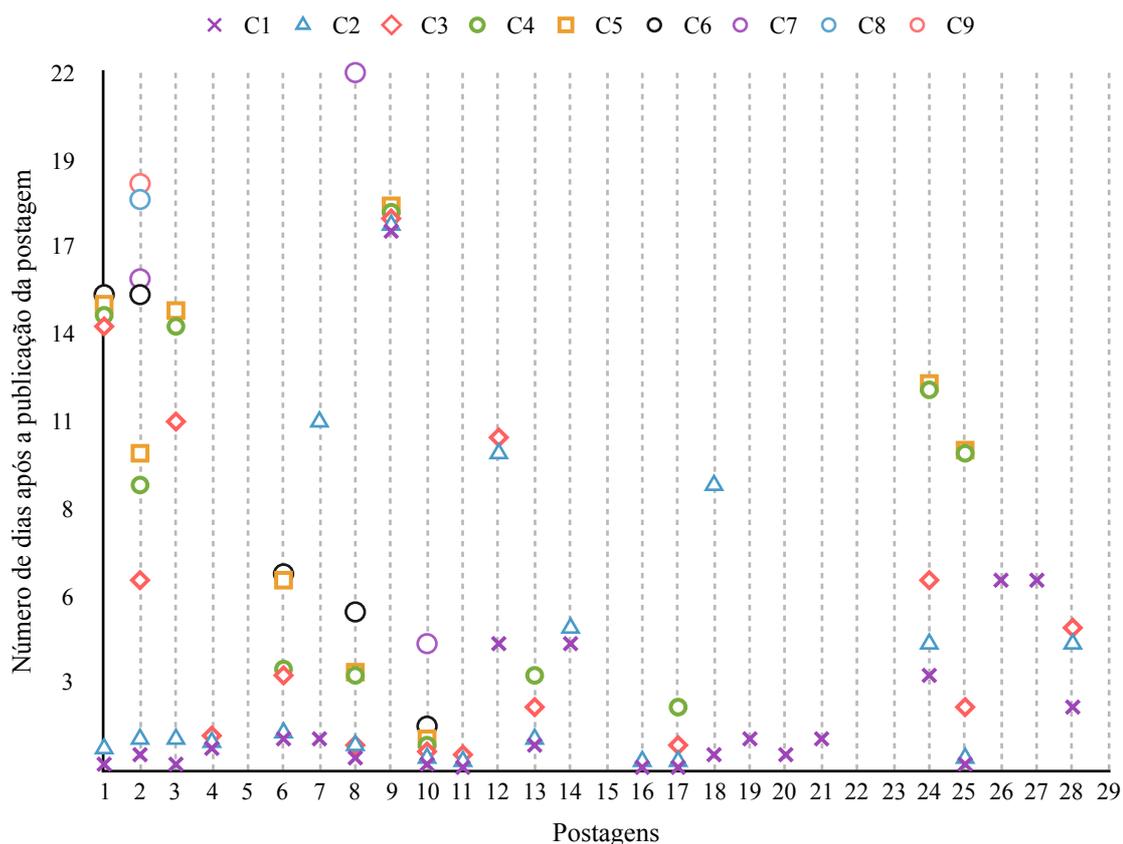
Figura 56 – Horários de publicação dos comentários

Fonte: elaborada pelo autor

Contudo, é interessante notar que a publicação de postagens aconteceu em um período mais restrito do dia, entre as 8 e as 18 horas, enquanto a publicação de comentários ocorreu também à noite. Isso nos permite inferir que o espaço do comentário é mais livre, uma vez que, ao contrário das postagens no mapa, ele não depende tanto, no design do MapLango, do fator *espaço-momento*. Esse resultado apoia nossa primeira interpretação, segundo a qual o comentário organiza-se como espaço da conversação.

A codificação, ainda, permitiu ilustrar a duração do *outcome* a partir da publicação do output. Na Figura 57, observa-se que a maioria das conversações geradas nos comentários a partir de uma mesma postagem duraram vários dias. Nota-se, ainda, que houve um máximo de nove comentários publicados para uma mesma postagem (id 2) e que a duração máxima de uma conversação nos comentários de uma postagem (id 8) foi 22 dias¹⁵.

Figura 57 – Prazo (dias) de publicação de comentários por postagem, incluindo todos os participantes¹⁶



Fonte: elaborada pelo autor

Finalmente os resultados contextuais indicaram que, de forma geral, essas conversações assíncronas aconteceram entre os aprendentes autores da postagem e os mediadores. Esse resultado poderia explicar o número alto de sessões indicado no iTunes Connect. De fato, as sessões podem representar, de alguma forma, uma preocupação dos aprendentes de verificar se houve novas interações a partir de suas publicações, tendo em conta a falta de notificações. Em relação a isso, o fato de dever manter a rede ativa e incentivar as interações on-line pode

¹⁵ Contudo, esse dado é relativo posto que o comentário publicado 22 dias após a publicação da postagem é uma resposta tardia da aprendente A1 a uma pergunta feita pela mediadora M2 17 dias antes, sem outra interação nesse período.

¹⁶ Na legenda, C significa “comentário”.

explicar o fato que a participação dos mediadores nos comentários, cumulando 43 das 87 publicações, foi mais alta que a dos aprendentes.

6.1.2 Análise temática das postagens

A análise temática, aplicada apenas ao texto das postagens¹⁷, nos permitiu vincular estas com as cinco atividades linguístico-culturais propostas durante o mini-curso. A existência desse vínculo, segundo os critérios decididos na pré-análise, seria um dos indicadores de contextualização das postagens, levando em conta o uso do framework contextualizador da aprendizagem nômade como ponto de referência para o design de atividades. No Quadro 23 é indicado o número de postagens atribuído a cada atividade.

Quadro 23 – Número de postagens por atividade/temática

	Número de postagens do grupo (incluindo M1 e A6)	Número de postagens dos aprendentes (sem M1 e A6)
Atividade 1 (Centros de interesse)	7	5
Atividade 2 (Pokemon Go)	4	4
Atividade 3 (Arte urbana)	7	4
Atividade 4 (Francofonia brasileira)	6	6
Atividade 5 (Bibliotecas de rua)	2	1
Atividade 2 e 3 (coocorrência)	1	1
Temática livre	2	1
TOTAL	29	22

Fonte: elaborada pelo autor

Após a análise, foi estabelecido um vínculo entre 21 (das 22) postagens dos aprendentes e as cinco atividades do mini-curso. Precisemos que em três casos o tema foi identificado com as fotos, que permitiram vincular as referidas postagens com a atividade 4. Além disso, na análise, duas dinâmicas foram observadas: uma coocorrência e a presença de temática livre.

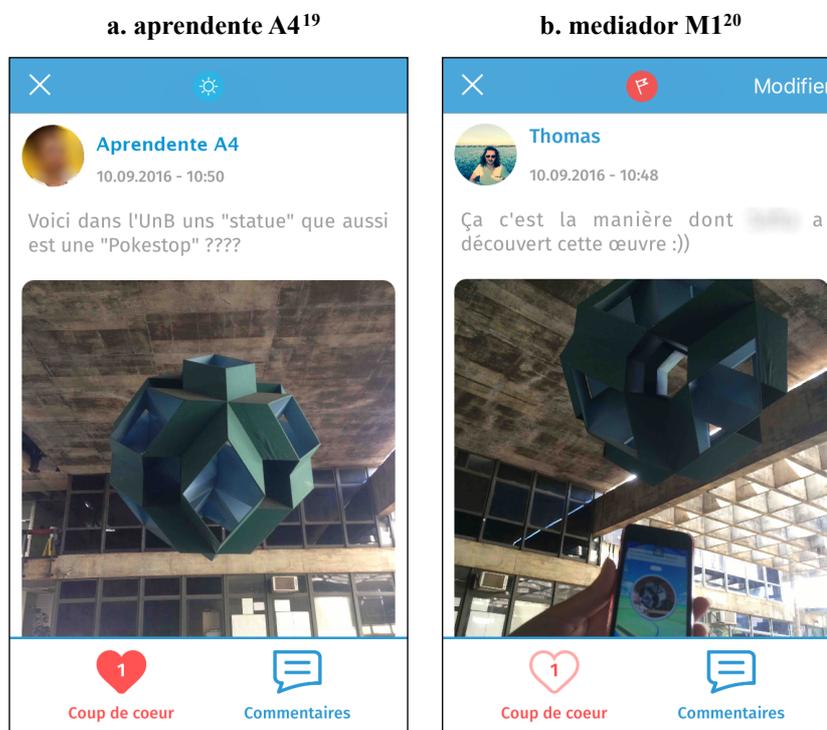
A coocorrência concerniu a uma postagem publicada pelo aprendente A4, ilustrada na Figura 58a, que registrou durante o passeio artístico (atividade 3) o fato de que a escultura apresentada pela aprendente A1 correspondesse a um *pokestop*¹⁸ (atividade 2). Em termos de

¹⁷ Os quadros de análise temática das postagens estão disponíveis no Apêndice O, p. 295.

¹⁸ Espaço físico-virtual assinalado pelo aplicativo Pokemon Go.

análise de conteúdo, pode-se dizer que em uma mesma unidade de contexto - a postagem - apareceram duas unidades de registro - dois temas.

Figura 58 – Postagens testemunhando uma coocorrência de atividades na postagem da aprendente A1:



Fonte: elaborada pelo autor

A fim de registrar essa informação como dado de pesquisa, durante o passeio também publiquei uma postagem, ilustrada na Figura 58b. É interessante notar que, em sua postagem apresentando a escultura, a aprendente A1 não indicou o fato de o lugar ser um *pokestop* e reservou essa informação para o dia do passeio. Além do mais, esse dia ela informou ter descoberto a escultura justamente graças ao Pokemon Go. Isso demonstra que sua postagem foi publicada em um espaço-momento oportuno, e indica que o design da atividade promoveu uma certa autenticidade a partir de uma experiência da aprendente.

Na referida postagem, ilustrada na Figura 59, a aprendente A1 incluiu informações sobre o autor da escultura. Levando em consideração que ela a descobriu no espaço-momento da publicação, inferimos que essas informações foram também procuradas e/ou descobertas nessa ocasião; pode ter sido no próprio aplicativo Pokemon Go, na web ou no lugar físico (placa informativa etc.). O fato de a aprendente A1 ter postado essas informações, em vez de

¹⁹ Tradução livre da postagem: “Eis na UnB uma “estátua” que também é um “Pokestop”????”(APRENDENTE A4)

²⁰ Tradução livre da postagem: “Essa é a maneira como A1 descobriu essa obra :))” (MEDIADOR M1)

revelar como encontrou a escultura, pode ser interpretado como uma forma de compartilhar com a comunidade um saber sobre a cultural local.

Figura 59 – Postagem (Aprendente A1) na origem da cocorrência²¹



Fonte: elaborada pelo autor

Na postagem referenciada como temática livre, nem o texto nem a foto permitiram identificar um dos temas das atividades do mini-curso. Tratou-se de uma pergunta feita pela aprendente A2 ao grupo a partir de uma interação com o ambiente, que ilustrou com uma foto, como observa-se na Figura 60. Isso não significa que essa postagem não foi contextualizada, como evocamos mais adiante nos resultados da análise lexical e sintática. Pode-se dizer que, apesar de não corresponder a uma das cinco atividades explícitas do mini-curso, essa publicação representa *a atividade e/ou o desejo de aprender* intrínsecos à experimentação e à participação do MapLango, identificados também na biografia do perfil da aprendente.

²¹ Tradução livre da postagem: “A meu ver, a escultura pendurada na Reitoria de Jaime Gulobov, professor na universidade até 1997, é uma das mais interessantes na UnB”. (APRENDENTE A1)

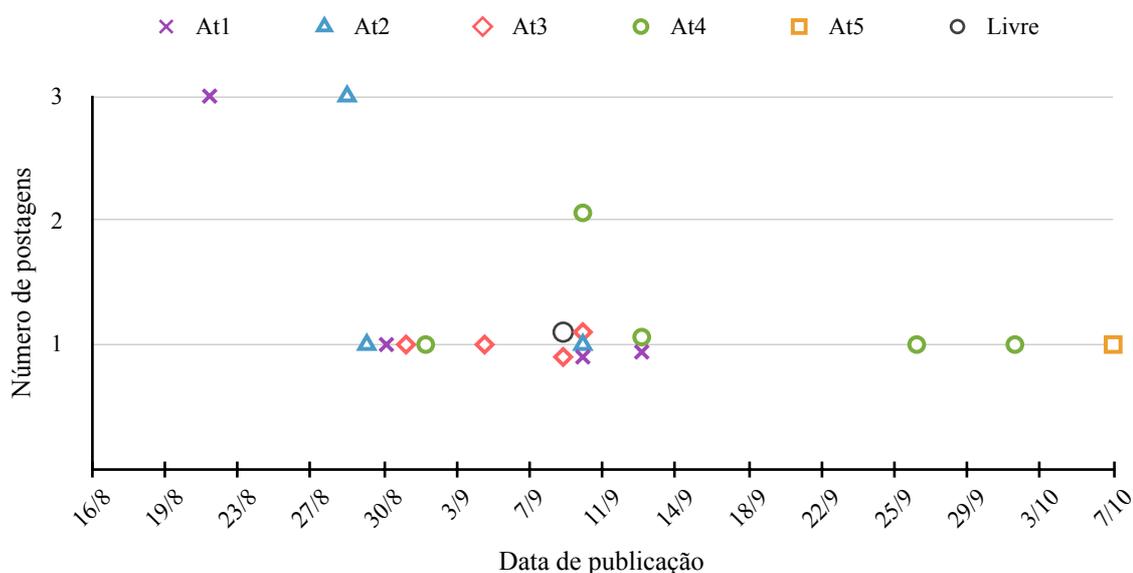
Figura 60 – Postagem (Aprendente A2) com temática livre



Fonte: elaborada pelo autor

Finalmente, os resultados da análise temática permitiram situar a duração das atividades na linha do tempo do mini-curso. Na Figura 61, é possível observar que algumas atividades, com a publicação de postagens dos aprendentes, se estenderam mais no tempo do que outras. Foi o caso para a atividade 1, em torno da temática dos centros de interesse, e para a atividade 4, sobre a francofonia brasileira.

Figura 61 – Presença das atividades no decorrer do mini-curso, por número de postagens (aprendentes) e data de publicação



Fonte: elaborada pelo autor

A atividade 2, sobre o tema Pokemon Go, foi mais pontual e correspondeu ao prazo de uma semana, entre os dois encontros presenciais²². Também foi o caso para a atividade 3, relacionada ao passeio artístico, que além disso, como mencionamos antes na tese, envolveu um prazo limite, referente ao próximo encontro presencial.

Esses resultados permitem inferir que no design das atividades a temática e as orientações propostas influenciaram a duração. As atividades 1 e 4 se estruturaram em torno de temas gerais, mais intemporais e mais propícios para o espaço-momento oportuno. As atividades 2 e 3, por terem envolvido temas, espaços e momentos delimitados, condicionaram mais a participação dos aprendentes.

A partir desses resultados, interpretamos que na educação formal a promoção de situações de aprendizagem nômade, e portanto a valorização do espaço-tempo oportuno, são dimensões intrínsecas do design de atividades. Nesse sentido, o professor-mediador deve desempenhar, de fato, um papel de designer. Nos perguntamos, é claro, em que medida, até que ponto e com quais condições o design de atividades de aprendizagem nômade seria possível em contextos educacionais formais que, como sabemos, dependem dos prazos do calendário acadêmico e dos conteúdos curriculares.

6.1.3 Análise lexical e sintática das postagens e dos comentários

A análise gerou resultados acerca de duas dimensões: a contextualização nas postagens e a interação nos comentários. Começamos com os resultados da análise lexical e sintática do conteúdo textual e imagético das 22 postagens publicadas pelos aprendentes A1, A2, A3 e A4²³. Essa análise focou na presença ou ausência, em cada postagem, de três indicadores de contextualização: situação no espaço-momento, referência à imagem, ação social. O Quadro 24 resume os resultados, as inferências e as interpretações para cada indicador.

²² Tirando a postagem de coocorrência do aprendente A4, publicada durante o passeio do dia 10 de setembro.

²³ Os quadros de análise lexical e sintática das postagens estão disponíveis no Apêndice P, p. 298. Lembramos, além disso, que a aprendente A5 não publicou nenhuma postagem.

Quadro 24 – Resultados, inferências e interpretações para os indicadores de contextualização nas postagens de aprendentes

Indicadores	Resultados	Inferências	Interpretações
Situação no espaço-momento	Dentre as 22 postagens publicadas, 18 contêm índices textuais situando a publicação em um espaço-momento	Além da organização no mapa, situar textualmente o espaço-momento é a marca de uma maior contextualização	A reinvenção da imersão linguística em contextos exolíngues é um dos temas a explorar nas pesquisas sobre aprendizagem nômade de línguas
Referência à imagem	Nas 21 postagens que contêm uma imagem, sempre há uma referência a ela, implícita (palavras-chave descrevendo a imagem) ou explícita (demonstrativos, citação da foto)	Há uma relação consciente e forte, por parte dos autores das postagens, em termos de construção de significado, entre o texto e a imagem	A linguagem imagética integra e apoia o processo de elaboração de textos on-line [reforçando a interpretação formulada p. 202]
Ação social	Dentre as 22 postagens publicadas, 6 apresentam uma desconexão entre a categoria escolhida e a ação realizada na postagem. A categoria <i>descoberta</i> não é concernida.	Apenas 4 tipos de ação social não dão conta da diversidade de ações possíveis (dar uma opinião, pedir um conselho etc.)	É preciso repensar o filtro de postagens por categorias, uma vez que nunca poderão ser suficientemente abrangentes; talvez privilegiar os hashtags

Fonte: elaborada pelo autor

Uma análise mais detalhada permitiu refinar esses resultados gerais. No caso do primeiro indicador, três das 18 postagens apresentaram uma desconexão entre o índice textual e o espaço no mapa, conforme indicado no Quadro 25. Esse resultado reafirma que a UnB foi um espaço-momento privilegiado na experimentação, talvez não em termos de oportunidade de aprendizagem, mas em termos de oportunidade técnica para a publicação; lembrando que essa facilidade de conexão à Internet foi ressaltada pelos aprendentes durante o mini-curso.

Quadro 25 – Desconexão entre índices espaciais de contextualização e o espaço real no mapa

	Índices textuais na postagem	Espaços físicos da publicação
Postagem 3	sur Netflix; Marseille	Universidade de Brasília
Postagem 9	près de la résidence officielle du gouverneur	Universidade de Brasília
Postagem 20	dans le métro	Universidade de Brasília

Fonte: elaborada pelo autor

Na postagem 3, nota-se que os índices espaciais fazem referência ao ciberespaço (Netflix) e a uma cidade francesa (Marseille), isto é, a realidades espaciais distantes do espaço real da publicação. A desconexão, neste caso, é alta. Nas postagens 9 e 20, a desconexão pode ser relativizada porque, embora o índice não corresponda ao lugar exato da publicação, pelo

menos se situa no perímetro da cidade. Mais que um problema de contextualização, essa desconexão pode apontar para um limite técnico da versão beta do MapLango: durante a experimentação, um toque no botão *publicar* registrava o lugar exato - longitude e latitude - da publicação, a fim que esta aparecesse no mapa. A possibilidade de publicar a distância - em outro espaço que o da publicação - poderia ter evitado a desconexão dessas duas postagens.

Em relação ao segundo indicador, notamos que para três das cinco postagens desprovidas de índices textuais situando o espaço-momento (primeiro indicador), a imagem desempenhou o papel de índice espaciotemporal. Portanto, além de apoiar o processo de elaboração textual, a imagem pode situar, em um espaço-momento, uma atividade de aprendizagem nômade. A postagem sobre o redário, por exemplo, não tinha índice textual, porém a foto dos próprios redários, com uma referência explícita a eles, contextualizou sua localização²⁴.

No que diz respeito ao terceiro indicador, entre as seis postagens apresentando uma desconexão com a categoria escolhida, observou-se que quatro (3, 9, 10 e 20) poderiam ter correspondido a uma das outras categorias propostas no MapLango. Contudo, duas (6 e 21), de fato, representaram a expressão de opiniões que não eram nem dicas, nem descobertas, nem curiosidades, nem desafios.

A “categorização” das postagens proposta no design inicial do MapLango poderia ser refinada graças à análise de um grande *corpus*, gerado com as postagens de uma comunidade de participantes maior. Mas, afinal, a escolha de uma categoria talvez seja complexa e/ou limitadora, na medida em que o usuário pode ainda não saber, antes de publicar, como categorizar o conteúdo de sua postagem.

Após os resultados obtidos a partir da análise lexical e sintática das postagens, segundo os três indicadores de contextualização, inferimos que as postagens do *corpus* apresentaram três graus de contextualização. Mais especificamente, foram identificadas:

- 15 postagens com contextualização alta;
- 5 postagens com contextualização relativa;
- 2 postagens com contextualização baixa.

Tais graus de contextualização nos levam à formulação de novas interpretações no que diz respeito ao design de atividades de aprendizagem nômade e ao design do MapLango. As 15

²⁴ Além do mais, graças ao registro do espaço e do momento na postagem, notou-se que esta foi publicada pela mesma aprendente alguns minutos depois de outra, em um lugar próximo no mapa. Isso, de alguma forma, também permitiu contextualizar a postagem em um espaço-momento.

postagens com contextualização alta foram consideradas como tal porque, antes de tudo, há uma forte conexão entre o conteúdo textual e/ou imagético e o espaço de sua publicação, o que proporciona, além da contextualização, uma certa autenticidade na situação de interação (com a comunidade e com o ambiente)²⁵. Três (6, 10 e 21) dessas 15 postagens apresentaram uma desconexão com as categorias, mas como mencionamos acima, é um problema a ser resolvido no próprio design do aplicativo, e consideramos que não chegou a descontextualizar essas postagens, uma vez que os output linguísticos não foram desprovidos de ação social.

As cinco postagens com contextualização relativa (4, 13, 20, 27, 29) trazem a questão do efêmero através do movimento. De fato, notou-se a ideia de movimento a partir de três elementos da postagem, conforme indicado no Quadro 26: o espaço, o momento e o objeto.

Quadro 26 – Ideia de movimento e suas implicações em termos de contextualização de postagens no MapLango

	Elementos das postagens	Implicações em termos de contextualização no MapLango
Espaço	<i>dans les bus, dans le métro</i>	O espaço motivando uma publicação pode envolver um movimento, e o mapa, como suporte estático, pode representar um limite, uma vez que a situação de aprendizagem, segundo o framework seguido, não deixa de ser nômade.
Momento	<i>la semaine dernière</i>	No design do MapLango, a <i>timeline</i> não foi usada como espaço interativo, tendo em conta a valorização do tempo oportuno em vez do cronológico. Porém, a experimentação mostrou que as postagens podem ter temporalidades diferentes. Publicar uma postagem “atemporal” no mapa não parece ser um problema para a contextualização, mas uma postagem relacionada a um momento específico pode apresentar um certo conflito com a dimensão estática do mapa.
Objeto	<i>bus, livres, colloque, un livre, fleurs</i>	Um objeto “móvel”, como um buquê de flores ou um livro, também pode implicar uma certa desconexão com o espaço físico. Ele representa, em realidade, um input <i>efêmero</i> , propício para a situação de aprendizagem nômade. Mais uma vez, o desafio é considerar esse aspecto no design do ambiente virtual no qual queremos promover essas situações de aprendizagem nômade.

Fonte: elaborada pelo autor

Essa dicotomia entre o movimento e o estático, desde um ponto de vista teórico, envolve a definição do virtual proposta por Lévy (2007). Como evocamos no capítulo 3, segundo esse autor, o virtual não se opõe à realidade mas à atualidade, então o virtual e o atual são ambos reais. O que os distingue é sua temporalidade, pois o virtual não pode ser atual, e vice-versa. Nesse capítulo também, foi emitida a hipótese que os usuários de smartphone não estariam mais percebendo a diferença entre virtual e não virtual, e que em vez disso seriam conscientes da existência de um *continuum* digital.

²⁵ Nessas postagens altamente contextualizadas aparece, inclusive, a postagem 17, da aprendente A2, que na análise temática tinha sido identificada como “temática livre” (redário).

Tal hipótese ainda pode ser válida, porém os resultados da análise mostraram que, no design de aplicativos e de atividades on-line, a diferença entre o virtual e o atual é crucial. No caso do MapLango, percebe-se que o suporte de interação, o mapa, carrega uma forte dimensão de atualidade, tendo em conta sua referência a um espaço físico estático. Porém, o espaço semiótico que quisemos sobrepor ao espaço físico representa o virtual, mais atemporal ou talvez mais movimentado que a atualidade.

Ainda, com o design do mini-curso e de suas atividades procurou-se criar uma ponte entre contextos-práticas formais e informais. Segundo Barton e Lee, um dos problemas da educação formal é que suas sessões “não condizem com a flexibilidade temporal e espacial das mensagens” criadas pelos aprendentes em usos mais informais das tecnologias digitais (2015, p. 210). Por um lado, podemos concordar com esses autores, e é nesse sentido que o design do MapLango foi pensado. Por outro lado, contudo, com os resultados da análise interpreta-se que o design de ambientes e de atividades flexíveis em contextos educacionais formais deve encarar um desafio considerável: fusionar o instantâneo do informal e os prazos do formal.

Entre o início do design do MapLango, em 2013 e a escrita destas linhas, em 2017, no final de quase quatro anos de pesquisa, é interessante notar que o efêmero foi considerado aos poucos no design de aplicativos existentes: no Instagram com a funcionalidade *stories* ou no Snapchat, de fato baseado no efêmero. Alguns serviços de e-mails, como o Protonmail²⁶, permitem também a inserção de um prazo de validade para a conservação dos e-mails.

No MapLango, poder publicar postagens efêmeras seria uma opção de design suscetível de aprimorar a contextualização de seu conteúdo, conciliando assim a ideia de movimento do virtual com o suporte estático do atual. Significaria considerar que os “textos estão situados no tempo e no espaço” (BARTON; LEE, 2015, p. 42). Além do mais, em termos de prática da língua on-line, o efêmero pode ser uma pista de pesquisa na medida em que saber que uma produção textual não será visível eternamente pode expor e inibir menos os aprendentes.

Na introdução da tese, explicitarei que considerava a língua como uma representação de mundo e como uma prática social situada. A postagem 13, ilustrada na Figura 62, situa-se nessa concepção de língua. Em um determinado espaço-momento, a partir de um input efêmero e instantâneo, o aprendente A3 capturou um momento, compartilhou uma emoção e uma opinião. Sua interação com esse *input móvel* - o buquê de flores - aparentemente motivou

²⁶ <https://mail.protonmail.com>

a prática da língua. Nesse sentido, a exploração das possibilidades do smartphone foi efetiva e a situação de aprendizagem nômade parece comprovada, com uma postagem contextualizada.

Figura 62 – Postagem (Aprendente A3) inspirada por uma interação com um “input móvel”²⁷



Fonte: elaborada pelo autor

A possibilidade de publicar eventos com antecipação e com data de validade também pode ser uma funcionalidade interessante a ser integrada no MapLango. Tratar-se-ia de usar o virtual para situar um espaço físico “atual” em um momento futuro. No caso da postagem 27 ilustrada na Figura 63, também publicada pelo aprendente A3, teria sido interessante para a comunidade saber antecipadamente que no espaço indicado no mapa iria ter um evento em francês e, portanto, uma oportunidade de praticar a língua. Uma funcionalidade *ao vivo*, nesse sentido, também poderia fusionar o virtual e o atual.

[O] ciberespaço dissolve a pragmática da comunicação que, desde a invenção da escrita, havia reunido o universal e a totalidade. Ele nos leva, de fato, à situação existente antes da escrita - mas em outra escala e em outra órbita - na medida em que a interconexão e o dinamismo em tempo real das memórias on-line tornam novamente possível, para os parceiros da comunicação, compartilhar o mesmo contexto, o mesmo imenso hipertexto vivo. (LÉVY, 2007, p. 118)

²⁷ Tradução livre da postagem: “A flor é uma forma de expressar o amor” (APRENDENTE A3)

Figura 63 – Postagem (Aprendente A3) evocando um evento passado²⁸



Fonte: elaborada pelo autor

Os resultados da análise também permitem pensar em dar uma outra função às categorias de postagem. Elas poderiam indicar a duração do conteúdo. De fato, em vez de publicar dicas, desafios, curiosidades e descobertas, seria possível ter categorias indicando:

- postagens estáticas: com conteúdo mais atemporal;
- postagens efêmeras: com conteúdo efêmero rapidamente descontextualizado;
- eventos futuros: com conteúdo antecipando espaços-momentos para a prática da língua em presencial.

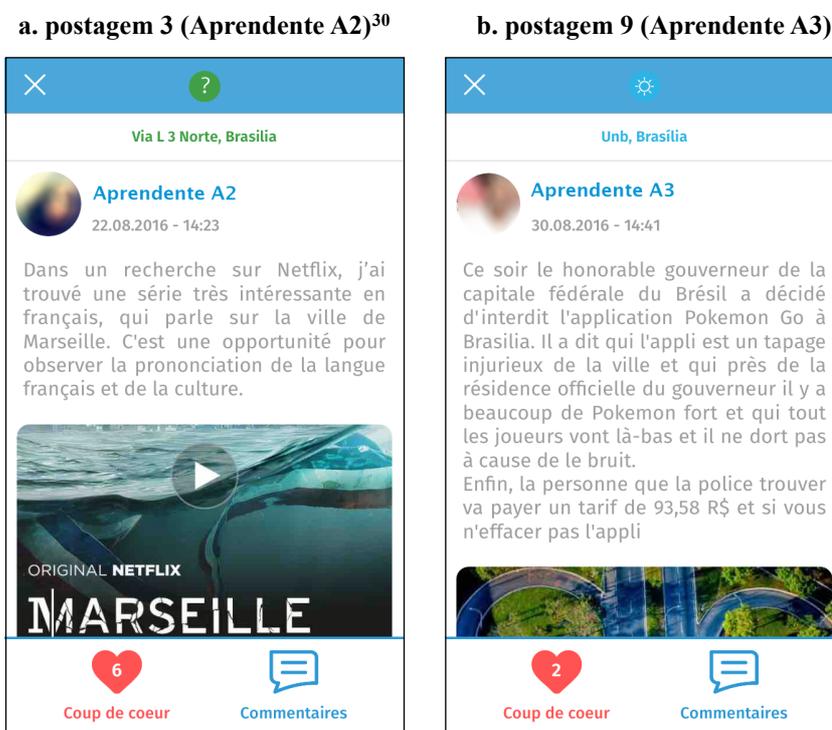
Finalmente, as postagens 3 e 9, ilustradas na Figura 64, foram consideradas como pouco contextualizadas a causa de uma desconexão demasiado importante em um dos indicadores. Na postagem 3, a aprendente A2 refere-se a um centro de interesse - assistir séries em francês - de acordo com o tema da primeira atividade do mini-curso²⁹, porém há uma desconexão importante entre o significado criado no espaço semiótico e o espaço físico. Essa desconexão, em outros design educacionais e outros ambientes virtuais, talvez não seria relevante. Nesse

²⁸ Tradução livre da postagem: “Semana passada o colóquio *Traces de l'impensé: la déconstruction, la littérature (revenant sur Derrida)* chegou à UnB. E havia muitas pessoas falando francês e algumas conferências eram em francês” (APRENDENTE A3)

²⁹ Durante a roda de conversa, inclusive, a aprendente A2 ressaltou a oportunidade de ter podido compartilhar a dica da série Netflix com a grupo. Cf. p. 236.

sentido, percebemos que na aprendizagem nômade a contextualização é maior mas ela é também mais exigente no que concerne ao design de atividades e ao uso do ambiente virtual.

Figura 64 – Postagens pouco contextualizadas:



Fonte: elaborada pelo autor

Na postagem 9, a desconexão, além de espacial e imagética, concerne sobretudo à falta de ação social. Isso pode ter sido causado pelo próprio enunciado da atividade, que colocou os aprendentes em situação de simulação. O aprendente A3 ficou um pouco preso no enunciado, propondo uma postagem que, talvez por falta de autenticidade, não provocou interações com a comunidade³¹. A presença de ação social, nesse sentido, pode determinar a autenticidade, esta sendo uma consequência esperada da contextualização do output.

Terminemos esta seção com os resultados da análise lexical e sintática do conteúdo dos comentários, recordando que o foco da análise foi na dimensão interativa da participação, enquanto nas postagens foi na dimensão contextualizadora. Além disso, ao contrário das postagens, integramos, nos resultados da análise, o grupo inteiro - com os mediadores e o

³⁰ Tradução livre da postagem: “Em uma busca na Netflix achei uma série muito interessante em francês, que fala da cidade de Marseille. É uma oportunidade para observar a pronúncia da língua francesa e a cultura” (APRENDENTE A2)

³¹ Houve cinco comentários, mas foram publicados ao mesmo tempo pela aprendente A5, muito tempo após a publicação da postagem, o que não gerou mais interações, certamente a causa da falta de notificações.

aprendente A6 - considerando que sua participação fez parte integrante das interações. No Quadro 27 são resumidos os principais resultados para cada um dos indicadores escolhidos³².

Quadro 27 – Resultados para os indicadores de interação nos 88 comentários

Indicadores	Resultados
Citação de outro usuário	<ul style="list-style-type: none"> em 23 comentários foram citados os nomes de outros usuários (<u>22 são de mediadores</u>, apenas 1 é de uma aprendente); <u>5 postagens de mediadores</u> citaram outro usuário com o pronome “tu”.
Citação do grupo	Apenas em <u>7 comentários dos mediadores</u>
Formulação de perguntas e pedidos	<ul style="list-style-type: none"> 22 perguntas tiveram respostas: <u>19 são dos mediadores</u> e 3 são da aprendente A1; 12 perguntas ficaram sem resposta: <ul style="list-style-type: none"> para 6 tratou-se do último comentário, às vezes tardio, da postagem; para 2 tratou-se do primeiro comentário de postagens pouco interativas; 2 foram para o aprendente A4, cuja participação foi baixa; 2 foram na mesma postagem, na qual nenhum aprendente comentou nada. em apenas 2 comentários notou-se perguntas diretamente entre aprendentes: <ul style="list-style-type: none"> comentário 109: pergunta de A1 para A3, que respondeu; comentário 84: pergunta de A6 para A2, que não respondeu.
Expressão de uma resposta	Além das 22 respostas às perguntas formuladas explicitamente, outros 35 índices textuais ilustraram uma resposta direta a outro usuário (<i>merci, super, intéressant</i> etc.)

Fonte: elaborada pelo autor

A análise lexical e sintática dos comentários, de forma geral, permitiu confirmar a maior participação dos mediadores, ressaltada nos resultados contextuais, como um incentivo à interação. Os resultados mostraram efetivamente que a maioria das perguntas foram formuladas pelos mediadores, bem como a maioria de citações explícitas de outros usuários ou do grupo. Essa presença importante dos mediadores, em termos quantitativos, é ligada a uma estratégia no design do mini-curso, explicitada no capítulo 5: além da própria função de mediação das interações on-line, os mediadores tentaram compensar a falta de notificações.

Em termos qualitativos, alguns caminhos poderão ser explorados em futuras pesquisas. Por exemplo, a partir da mediação proposta identificou-se alguns resultados intrigantes. No Quadro 28 (em negrito), observa-se na situação B que a aprendente A1 conseguiu usar uma estrutura complexa - o verbo *plaire* (gostar) na voz passiva - que tinha sido um dos focos da mediação na situação A. A mesma dinâmica observou-se com a expressão *on dirait* (parece), que a aprendente A2 se arriscou a usar na situação D, alguns dias depois de ela ter sido usada por um mediador na situação C. Em ambos os casos, seria difícil, com tão pouco conteúdo, ver nisso uma relação de causa e efeito, mas tampouco pode ser descartado o fato que possam ser sinais de apropriação linguística pelos aprendentes a partir desse tipo de mediação.

³² Os quadros de análise lexical e sintática dos comentários estão disponíveis no Apêndice Q, p. 300.

Quadro 28 – Pistas de resultados de mediação para futuras pesquisas

A	Postagem (id 142) do aprendente A3 31.08.2016	Dans le Centre Culturel Banco do Brasil -CCBB il y a de temps en temps d'exhibition des oeuvres d'art de plusieurs artistes, visiter le CCBB c'est une forme très intéressant d'apprendre sur la culture ou mouvement artistique de divers lieux du monde , je vous invite à venir ici!
	Comentário (id 99) da aprendente A2 31.08.2016	L'exposition Zeitgeist- l'art du nouveau Berlin, dans CCBB, présente la scène artistique plus créatif et les plus passionnante d'Europe et apporte 29 artistes, dont certains des noms plus en vue dans l'art contemporain.
	Comentário (id 100) da mediadora M2 31.08.2016	Ouiiii! Ils organisent souvent des expos superbes. Pouvez-vous en citer une qui vous ait spécialement plu?
	Comentário (id 102) do aprendente A3 31.08.2016	L'expo que j'ai plu beaucoup s'appelle "Mondrian e o movimento de STIJL" , les oeuvres de Mondrian est très belle et il avait de peinture, des meubles, documentaire, photo des artistes , dessin d'architecture et des maquettes.
	Comentário (id 106) do mediador M1 31.08.2016	[A2], tu as vu Zeitgeist? Tu nous la recommandes? [A3], Mondrian m'a beaucoup plu aussi . Ça fait partie des super expos dont [M2] a parlé ;)
B	Postagem (id 159) do mediador M1 18.09.2016	Où trouve-t-on ce type de point culturel à Bsb? Je vous défie d'en poster un sur Maplango avec une petite explication (le lieu, l'histoire, le but...)
	Comentário (id 169) da aprendente A2 27.09.2016	Oui! Il y a beaucoup d'arrêts de bus avec des bouquins ici à BSB. Quand j'ai déménagé à BSB, ça m'a beaucoup plu . Je voudrais une chose comme ça à BH
C	Comentário (id 126) do mediador M1 04.09.2016	Tu as bien fait :) on dirait un poème sur le papier, n'est-ce pas ? En tout cas il est beau ce bouquet... Elle est chanceuse cette femme hehe
D	Postagem (id 149) da aprendente A2 09.09.2016	Un des instituts de l'UnB qui j'adore, pour son architecture, est l'Institut de chimie. Le bâtiment a été projeté par une équipe dirigée par le professeur Aleixo Furtado, et présente les éléments principaux de l'architecture initiale de l'UNB. L'Institut a de beaux jardins et un atrium central bien ventilé. Les carreaux qui ornent des murs intérieurs, on dirait avec les oeuvres de Athos Bulcão et possède les couleurs de l'Université.

Fonte: elaborada pelo autor

Finalmente, o número significativo de citação de usuário pelos mediadores é um indicador que apoia nossa escolha, no design do aplicativo, de poder citar um usuário - com hashtag - a fim de interagir com ele. Essa funcionalidade, presente em outros sites e aplicativos de redes sociais, não foi desenvolvida na versão beta do MapLango e teria podido ser útil no caso de novos comentários depois de um prazo longo ou, mais ainda, no caso das postagens localizadas na França, que rapidamente se tornaram menos visíveis em razão da publicação de novas postagens no Brasil³³.

³³ Foi o caso do comentário 168, publicado na postagem 158, publicada em Angoulême vários dias antes e que nesse momento era menos visível no mapa. Efetivamente, o mapa, na abertura do aplicativo, se centrava no perímetro da última postagem publicada (no caso a última era no Brasil).

6.1.4 Primeiras considerações

Os resultados da análise dos dados gerados no MapLango, apresentados nessas páginas, nos permitem tecer primeiras considerações no que diz respeito ao design do aplicativo e ao design educacional da aprendizagem nômade.

Primeiro, as utilizações do MapLango pelos aprendentes parecem apresentar sinais de exploração efetiva do smartphone na educação pelas línguas-culturas, problemática desta tese. As *affordances* promovidas pelo aplicativo possibilitaram a criação de um espaço semiótico, em francês, a partir do espaço físico. A última postagem criada pela aprendente A2 é uma prova disso, apesar do problema técnico que impediu publicá-la: a iniciativa de criar um texto multimodal dentro de um ônibus a fim de compartilhá-lo instantaneamente não poderia ter acontecido, nesse espaço-momento, com outra tecnologia digital que o smartphone, nem com outro tipo de design educacional. Isso apoia as escolhas de design do MapLango e mostra a efetividade do framework da aprendizagem nômade para a educação pelas línguas-culturas.

No que diz respeito a esse framework, consideramos que pode ser um ponto de referência para o design de atividades e de interações para a aprendizagem nômade de línguas. A esse respeito, dois elementos foram cuidados no mini-curso: a atividade em si e a mediação das interações. No caso da atividade, já destacamos o papel do professor-mediador, em contextos formais, para a reconfiguração dos espaços-momentos. Além do mais, reforçamos o potencial de considerar a atividade como ponto de partida para tornar o aprendente codesigner.

Em termos de mediação, a visão estruturalista da língua e as abordagens tradicionais³⁴ não correspondem ao design do MapLango ou ao design de sites e aplicativos de redes sociais, de forma geral. As publicações, com o conteúdo gerado pelos aprendentes, integraram um alto grau de contextualização e de autenticidade. Nesse sentido, a mediação linguística e cultural deve estar à altura do codesign, da co-construção de conhecimento, da colaboração e da criatividade, entre outros elementos próprios da educação digital. O mediador da comunidade deve ser, além de um ponto de referência linguístico, um animador cultural e educacional. É, sem dúvida, um grande desafio, talvez um dos maiores da educação formal.

Nessa altura da pesquisa e da análise de conteúdo, cabe ser prudente e não ir muito além dessas primeiras considerações. Ainda apresentaremos, na próxima seção, os resultados da

³⁴ Este adjetivo é usado aqui sem julgamento de valor, pois algumas abordagens tradicionais, em função da pessoa, do contexto ou da cultura de aprendizagem, sempre poderão ser eficazes.

A sala de aula, em vez de ser percebida como um ambiente imersivo propício à interação em língua estrangeira, foi relacionada pelos estudantes a algumas das heranças da educação formal tão criticadas hoje em dia. Dentre essas, foram citadas a cobrança e a obrigação de participar, a organização espacial da sala ou ainda a relação com o professor, conforme pode-se observar nas seguintes falas:

É que a gente tá muito acostumada a isso né, uma cobrança do professor com o aluno, então a gente já tá, na sala a gente já se sente cobrado, automaticamente a gente já se sente, a gente já viveu isso durante muitos anos (APRENDENTE A2)

A gente fica assustada. Igual em sala, é uma didática que, eu acho assim, o professor ele chegar e falar assim “você, fala agora”, isso assusta o aluno, porque muitas vezes ele não tá preparado para responder (APRENDENTE A2)

[...] a questão é que sempre, acho que o que se discute hoje né, a questão do formato da sala de aula, uma coisa que né, já o professor na frente do aluno ali, e aí fica aquela coisa meio monótona, tipo é isso entendeu? (APRENDENTE A3)

Em termos de prática da língua, as representações observadas dizem respeito, sobretudo, a elementos ligados à expressão oral: a pronúncia, o medo de falar, a inibição dos estudantes em relação ao grupo, o medo de errar.

Muitas vezes a gente fica com medo de falar e se expressar por quê? A gente pensa assim “ah mas aquela pessoa fala melhor que eu. Eu não falo tão bem então não vou, não vou falar porque o francês dela é melhor que o meu” (APRENDENTE A4)

[...] o ambiente da sala de aula é diferente, porque lá na sala de aula você tem que enfrentar a pessoa (APRENDENTE A1)

Aí você começa assim “gente é minha vez”, é como se todo o mundo estivesse muito focado em você, tudo em você, se você errar uma palavra (APRENDENTE A2)

Essas representações sobre a sala de aula foram relativizadas por um participante: “a gente nunca pode esquecer que realmente a aula é importante [...]. Todo o mundo reclama da aula de gramática, mas gente, se a gente não tiver aula de gramática, que a gente vai saber?” (APRENDENTE A4). Nota-se nessa fala que a formalidade da aula é relacionada ao estudo da gramática, com uma oposição entre a importância que lhe é dada e, ao mesmo tempo, a apreciação negativa entre os estudantes; oposição corroborada pelo aprendente A3: “ninguém gosta mas é necessário”.

A categoria *educação formal* confirma, de alguma forma, que esses quatro participantes, por serem estudantes regulares de cursos da UnB e, portanto, imersos em um contexto formal de educação, têm representações que podem ter tido repercussões sobre sua participação durante a experimentação. Na análise do contexto e dos participantes do mini-curso, tínhamos evocado a possibilidade de influência do lado *audiência encarcerada* sobre o lado *voluntários*

*predispostos*³⁷. Isso nos permite ressaltar novamente a importância de analisar, no design educacional, o contexto e o perfil dos aprendentes.

A segunda categoria que quisemos destacar nesses resultados contextuais é relacionada às *práticas on-line*, cujos principais componentes são ilustrados na nuvem de palavras da Figura 66. Em diferentes momentos da conversa percebeu-se, de fato, a emergência de práticas da língua em ambientes on-line mais informais.

Figura 66 – Nuvem de palavras para a categoria *práticas on-line* (resultados contextuais)



Fonte: elaborada pelo autor

Em termos de cursos, houve apenas uma referência ao Duolingo. As práticas on-line observadas demonstraram sobretudo uma exposição deliberada à língua-cultura: mudar o país nas configurações do aplicativo Shazam para acessar as músicas e as capinhas de álbum, mudar a língua de navegação na Netflix para assistir séries e filmes com áudio e/ou legendas em francês. Outra prática ressaltada pelos participantes em um encontro presencial do mini-curso vem completar essas: mudar a língua de navegação do smartphone.

Embora esse tópico não tenha sido mais desenvolvido na conversa, essas práticas corroboram o que foi ressaltado no primeiro capítulo da tese, isto é, a consolidação do ciberespaço como ambiente de prática autônoma e deliberada das línguas. Nesse sentido, reiteramos que não há mais (apenas) o meio escolar de aprendizagem e o meio “natural” de aquisição. O ciberespaço possibilita um acesso novo à cultura pela língua, por um lado, e à língua pela cultura, por outro lado, em uma dinâmica recíproca.

A categoria *práticas on-line* nos permite tecer novas considerações no que diz respeito ao design do MapLango e à aprendizagem nômade. Primeiro, a escolha de usar o francês como

³⁷ Cf. p. 169.

língua de navegação no MapLango para propor aos usuários uma experiência imersiva já na interface parece corresponder ao tipo de práticas on-line que os aprendentes procuram. Em um aplicativo destinado à prática da língua, mais que um elemento de design *procurado*, pode ser algo *esperado* pelo usuário-aprendente. Segundo, a exposição à língua fora dos ambientes formais de educação, em espaços virtuais, faz eco do que seria uma das principais propostas de contribuição desta tese: a reinvenção da imersão linguística *in locus*, em contextos exolíngues, com a aprendizagem nômade.

A identificação e a apresentação dessas duas categorias, sem pretensão de generalização, mostraram que o mini-curso, de fato, aconteceu em um contexto e com participantes que, de alguma forma, simbolizaram uma experiência de educação pelas línguas-culturas própria da cibercultura, na qual há uma dicotomia entre a educação formal e as práticas on-line e as representações a elas associadas.

6.2.2 Design do MapLango

Nesta seção, a apresentação e a interpretação dos resultados estruturar-se-á em torno das quatro categorias identificadas na análise da conversa. São as seguintes:

- gamificação;
- limitações técnicas;
- refinamento do design;
- desnivelamento da rede.

No que diz respeito à *gamificação*, cabe notar que no roteiro preparado antes da roda de conversa era previsto abordar esse tema, e que afinal ele surgiu de forma espontânea por iniciativa dos participantes. Coletar essas representações nesse momento era importante na medida em que na análise dos dados gerados no MapLango não foi possível avaliar o design de game, fora algumas considerações mais quantitativas ou de natureza técnica.

Durante a experimentação, a obtenção de pontos com as publicações e os *coups de coeur* parece ter sido um elemento do design motivador para os participantes. A Figura 67 ilustra os principais elementos dessa categoria.

Notemos que apesar de nunca ter gravado e publicado áudio, como foi constatado na análise do primeiro *corpus*, o fato de desbloquear essa funcionalidade foi ressaltado pelo aprendente A3 como elemento da dinâmica competitiva. Nesse sentido, a utilização do áudio no aplicativo, e portanto a multimodalidade, talvez fosse mais promovida, por exemplo, se fosse uma funcionalidade mais difícil de desbloquear.

A dinâmica competitiva que surgiu na experimentação, então, correspondeu à obtenção de pontos de participação com as postagens e os comentários. Os aprendentes concordaram que essa mecânica de jogo, de fato, os incentivaria a participar da rede com publicações. Além do mais, sugeriram uma mecânica ainda mais explícita em termos de incentivo à competição:

A1: Eu gosto de gamificação, {parte não compreensível} sei lá, a pessoa da semana, coisa assim
 A2: É, a pessoa da semana a gente barra, “nossa a A1 tá na semana agora é minha...”
 M1: Isso não gostam? Pessoa da semana ou...
 A1: Não, a gente acha interessante!
 A2: É interessante porque a gente ia querer competir tipo, tipo eu tava na semana aí com certeza A3 vai ficar tipo, “não gente, tenho que passar!”
 A3: Pelo amor... não, eu ia me trancar dentro do carro uma semana e eu ia postar lá no...

Na versão do MapLango testada, o feedback visual de pontos obtidos dado depois de cada publicação, bem como a tela com as barras de pontuação e as funcionalidades desbloqueadas, acessível a partir do perfil, nos parecem ser exemplos de elementos de design de game que, se forem totalmente desenvolvidos, com um sistema de notificações bem articulado, poderiam aprimorar a interatividade no aplicativo.

O tema das notificações, justamente, nos leva à segunda categoria: *limitações técnicas*. A falta de notificações, tópico central desta categoria, conforme ilustrado na Figura 68, “foi a maior falha” do aplicativo (APRENDENTE A3). Isso:

- confirma o problema apontado no capítulo 5 com as considerações sobre a versão beta do MapLango;
- reforça a escolha de ter limitado, no design do mini-curso, o número de participantes a fim de minimizar o problema do esquecimento a causa da abundância de interações.

Figura 68 – Nuvem de palavras para a categoria *limitações técnicas* (design do MapLango)



Fonte: elaborada pelo autor

Em uma rede social maior, com um grande número de participantes, entende-se que essa funcionalidade é chave a fim de assegurar a interação assíncrona nos comentários. Na análise do primeiro *corpus*, observou-se que os autores das postagens foram os que mais interagiram nos comentários, geralmente com os mediadores, demonstrando assim uma certa expectativa de interação. Nesse sentido, isso apoiou também uma característica da definição do perfil do público-alvo do MapLango: estar acostumado com o uso de redes sociais.

A notificação é o elemento técnico que, em uma rede social como o MapLango, é a base da interatividade pensada no design. Constata-se nesta análise que não ter desenvolvido o sistema de notificações³⁹, em razão dos prazos da tese, minimizou a interatividade inicialmente pensada no design e, nesse sentido, influenciou a experiência dos usuários em termos de participação e de interação.

Em relação às limitações técnicas ainda, mais dois elementos foram destacados pelos participantes. O primeiro diz respeito ao login no aplicativo, que tinha que ser realizado a cada utilização. Isso foi o caso para o login nativo do MapLango, o login através do Facebook permitindo uma conexão automática sem necessidade de entrar cada vez o e-mail e a senha. Essa limitação técnica não será presente na versão final do MapLango, pois consideramos no design que ficar logado era uma característica comum dos aplicativos nativos. Contudo, entendemos que no contexto da experimentação, além da falta de notificações, isso pode ter limitado a participação dos estudantes, mesmo se observamos, com os dados do iTunes Connect, um alto número de conexões.

O segundo elemento concerne à impossibilidade de se conectar à Internet através do wifi ou da 3G. Em algumas ocasiões, segundo os participantes, não foi possível publicar uma

³⁹ Notificar novas postagens, novos comentários, novos *coups de coeur*, novas funcionalidades etc.

postagem a causa desse problema⁴⁰. Embora essa não fosse uma falha do MapLango em si, a integração de funcionalidades off-line poderia ajudar a superar a limitação técnica. Esta, além de poder ter influenciado a participação dos estudantes na experimentação, prova também que em 2016 a posse de um smartphone - bastante oneroso no caso - ainda não implica uma conexão ilimitada à Internet; pelo menos no caso desses estudantes universitários, que podem corresponder a um perfil socioeconômico específico.

O termo *refinamento de design* foi atribuído à terceira categoria de análise como em eco da última fase da etapa de design do MapLango, da qual tinham participado, como membros da equipe, os oito estudantes da disciplina PV4. Nessa categoria, efetivamente, elementos de refinamento de design foram ressaltados pelos participantes da roda de conversa, muitas vezes sob a forma de sugestões. Uma delas, relativa ao *carnet*, converge com a ideia de propor funcionalidades off-line:

A3: Eu acho que aquele negocinho que é tipo um, eu pensava que aquele caderninho que você tinha, não sei, tô aqui na UnB, tirava foto

M1: O *carnet*?

A3: Isso, aí deixava salvo, só tentar editar e enviar {parte não compreensível} que deixei salvo, entendeu? Aí sim, não é pessoa que tipo finge mas pessoa tava lá, tipo tô aqui, tô sem Internet vamos dizer

A2: É ou a pessoa passa muito rápido no local

A3: Aí tiro a foto e já salvo tipo no caderninho, entendeu? Aí depois do caderninho chego em casa e só vamos dizer que só atualizo, só envio ele, já pré-enviado entendeu? Porque também a pessoa tá na correria, e a rede que não...

A2: É, na correria a gente não tem tempo de escrever o que queria

Essa sugestão de uso do *carnet* - como “rascunho” segundo o aprendente A4 - converge com a interpretação feita na análise do primeiro *corpus*. As duas anotações registradas pelos aprendentes A1 e A3, de fato, tinham correspondido a futuras publicações. Nesse sentido, a utilidade percebida do *carnet* nos indica que seu potencial de *espaço da autointeração* ainda é importante, mas que seu lugar na interface e a forma de usá-lo não valorizaram tal potencial. O espaço da autointeração permitiria que os aprendentes elaborassem seus textos antes de compartilhá-los na comunidade. Veremos na próxima seção que esse processo de elaboração pode ser demorado e que, por isso, a funcionalidade *rascunho* é interessante.

Um detalhe chamativo na fala do aprendente A3, na citação acima, é a preocupação com o fato de não fingir. Interpretamos essa preocupação como uma consciência da contextualização

⁴⁰ Foi o caso para a última atividade proposta, sobre as bibliotecas de rua e a doação de livros. Ninguém publicou postagens porque não a oportunidade não se apresentou e quando foi o caso, não tinha conexão à Internet. No início da roda de conversa, inclusive, houve um debate de alguns minutos sobre a “cultura nos ônibus” e o “açougue cultural”, dois projetos que eu queria que eles compartilhassem no aplicativo. Esse momento da conversa, disponível no Apêndice M p. 290, mostrou que novos saberes podiam ser compartilhados a partir da valorização da cultura local e da prática do francês, no contexto dessa atividade.

que traz, para o conteúdo da postagem, a publicação em um lugar físico e específico no mapa. Ter passado pelo lugar da publicação seria, portanto, um critério de autenticidade, uma prova que o autor da postagem compartilhou uma experiência real e concreta. O mesmo aprendente, inclusive, confirmou ter gostado do mapa como suporte de publicação de conteúdo, conforme podemos verificar nessa fala:

Ah, eu gostei porque assim, vamos dizer que “ah eu descobri uma coisa em tal lugar”, aí tipo, vamos dizer que no futuro quando o aplicativo estiver bem desenvolvido, a gente pode usar aquela produção para GPS, tipo quero ir em tal, quero ir na Aliança francesa porque eu vi que tem tipo uma mediateca lá na Aliança francesa, aí pronto, já sei onde me localizar, porque se eu falar “ah eu vi tal coisa na Aliança francesa” e a pessoa não souber aonde é o local, o mapa já ajudou não é, já resolveu duas coisas, ou seja tem uma rota, uma localização. Achei isso interessante. Quer dizer, você vê né onde tá em Brasília, tipo vamos dizer lá no mapa, e a gente conseguiria ver também onde estão as coisas que a gente postar aqui em francês, entendeu? Dá para ver que tem várias coisas espalhadas por Brasília (APRENDENTE A3)

Outro elemento do design do MapLango “aprovado” pelos participantes foi o limite de caracteres para o texto das publicações, “tanto para as postagens quanto para os comentários *para você também não se alongar demais*” (APRENDENTE A4, grifo nosso), e “também porque é uma rede social, *rede social é uma coisa rápida*” (APRENDENTE A1, grifo nosso). Nessa lógica, segundo o Aprendente 4 a integração de áudio seria interessante para praticar mas não adequada ao design do MapLango, pois poderia afastá-lo dessa velocidade da rede social. Para justificar esse raciocínio, os participantes se referiram ao aplicativo WhatsApp, no qual os usuários costumam enviar gravações longas para contatos conhecidos.

A1: Eu acho que o áudio acabaria tentando chamar outra pessoa para gravar áudio comigo, tipo
 A4: Isso
 A1: Duas pessoas conversando no áudio, para a pessoa ver depois
 A4: Deixar o áudio no MapLango ia deixar amplo demais para uma plataforma que tem, por exemplo, uma quantidade máxima de caracteres, né e...

Abrir mão do áudio, no MapLango, significaria abrir mão da prática oral da língua e da multimodalidade promovida, portanto acreditamos que ainda vale a pena integrá-lo na versão final. Contudo, limitar o tempo de gravação, da mesma forma que foram limitados os caracteres da caixa de texto, pode ser uma opção técnica que evitaria as práticas mencionadas pelos participantes.

Outra sugestão concerniu à integração de vídeos (APRENDENTE A3), funcionalidade fazendo parte do design do MapLango mas ainda não desenvolvida na versão beta. O aprendente A4 sugeriu, mais precisamente, a possibilidade de publicar vídeos curtos, com

uma duração decidida pelo usuário: “eu acho que aí é uma função que você poderia adicionar nas configurações: tempo limite, 15 minutos, 10 dias, eh... para sempre, ilimitado”. Essa sugestão apoia nossa proposta, feita a partir da análise da contextualização das postagens, de publicar textos multimodais com duração de vida limitada, tendo em conta a possível descontextualização de seu conteúdo.

Outras duas sugestões foram feitas durante a roda de conversa. A primeira diz respeito ao fato de propor outras línguas de prática no aplicativo, como o espanhol (APRENDENTE A2). Isso confirma, de alguma forma, a dimensão universal de nossa proposta de design. Embora a versão beta tenha focado na prática do francês, o design - de ambiente (MapLango), de atividades e de interações (aprendizagem nômade) - inscreve-se na educação pelas línguas-culturas de formal geral, e não na didática de uma língua precisa. A segunda sugestão é relacionada às categorias das postagens, que na versão beta foram: desafio, dica, descoberta e curiosidade. A aprendente A1 sugeriu, em vez dessas, categorias de nível que permitiriam ao usuário escolher o nível de língua das publicações que quer ver. Esta sugestão nos leva ao último tema de análise do segundo corpus: o *desnívelamento dos participantes*.

Durante a roda de conversa, evocamos os testes de nivelamento, que os participantes não experimentaram. Depois de eu explicar o objetivo desses testes, isto é, a organização da rede de tal forma que se formassem comunidades de prática da língua com níveis homogêneos, os participantes do mini-curso avaliaram esse uso do nivelamento como algo negativo do design do MapLango. Os argumentos a favor de um “desnívelamento” referiram-se à necessidade, para aprender, de se expor a usos mais avançados da língua, a fim de não estagnar no mesmo nível. Além do mais, os participantes, de forma unânime, afirmaram que interagiriam tanto com pessoas de um nível superior quanto com outras de um nível inferior.

A3: Não mas também é uma pirâmide sabe, vamos dizer assim, um professor posta uma coisa né, com um, com um texto, a partir do momento que você, o intermediário a partir do momento que ele entendeu aquilo, pelo menos uma coisa ele vai internalizando ali né

A4: Ah sim sim

A3: Uma coisa vai se apropriar, ele se apropria, passa pro... assim acho que tipo tem esse negócio, tudo bem, pode ter a separação do nível, só que acho que todo o mundo pode conversar com mais nível... porque é lógico que a pessoa, o que ela entender daquilo ela vai responder. A partir da resposta deu para entender mais ou menos o que a pessoa entendeu do texto, entendeu?

No entanto, a indicação do nível do usuário não foi descartada, pois poderia ser útil:

Mas a importância da gente saber o nível é exatamente saber que tipo de ferramentas usar. Porque por exemplo a gente tá num nível intermediário, tá, aí uma pessoa do nível super avançado joga um texto para a gente, a gente vai olhar aquilo ali e “caraca pera, eu tenho que ler isso aqui, processar, procurar vários significados, e a mesma coisa, por exemplo, nós somos do nível intermediário, se formos falar com uma pessoa do nível iniciante básico, a gente vai soltar um texto mais bem, mais eh, melhor produzido, mas ele vai olhar aquilo ali e falar “caraca, não sei muita coisa disso daqui” (APRENDENTE A4)

Nessas considerações sobre o desnivelamento, observamos a expressão de duas dimensões da inteligência coletiva consideradas no design do MapLango. A primeira diz respeito à identidade cognitiva, com um reconhecimento social dos saberes. Nesse caso, indicar o nível de proficiência do usuário-aprendente, conforme tínhamos pensado, faz parte da valorização da identidade cognitiva. Além disso, mostraram também ter consciência da necessidade de interagir com pessoas de nível superior para sair da zona de conforto. A segunda dimensão é a formação de comunidades solidárias, que se percebeu nas falas dos participantes quando afirmaram que seriam dispostos a colaborar com a aprendizagem de pessoas de nível inferior.

M1: Agora, vocês falam para visualizar ou para interagir também? Porque pensem se vocês são de nível... vocês já são de nível intermediário... vai que alguém de nível super iniciante vem interagir com vocês?

A1: ah, para mim eu interagia

A2: é, pra gente não teria problema, a gente interagiria

M1: interage?

A3: {parte não compreensível} ele vai escrever um negócio a gente vai falar “opa” mas aí, isso, mas depende muito da pessoa

M1: então tem essa troca que é possível

A3: isso!

A4: se for um equívoco que a gente visse, “ah tá essa pessoa aqui realmente ainda tá iniciando”, a gente com certeza percebe, como todos aqui...

A3: eu não ia deixar de falar com ele

A1: é!

A2: é! a gente ia falar com ele normalmente

A3: sim mas aí, aí também... só um pouco de medo de corrigir né

No design inicial do MapLango, tínhamos considerado a importância do desnivelamento, porém o desafio de transformar a prática em aprendizagem tinha sido pensado em termos de mediação. Na próxima seção, veremos que, nas representações dos participantes, a mediação pode, em vez disso, limitar tal desafio. Pelo contrário, a aposta na inteligência coletiva, isto é, na potência colaborativa da comunidade, parece ser um caminho a seguir, o que demonstra também o potencial do design proposto para a criação de vínculos entre formal e não formal.

A categoria *desnivelamento de participantes* permite avaliar tanto o design do aplicativo quanto o design educacional, que não deixam de ser interligados. Encontra-se, de alguma forma, na fronteira entre os dois, demonstrando a ligação entre o design do ambiente de aprendizagem e o design de atividades e de interações. Decidimos integrar essa categoria

nesta seção porque, afinal de contas, é o resultado de uma decisão relativa ao design do MapLango.

6.2.3 Design educacional

Nesta seção, a discussão dos resultados estrutura-se em torno das cinco categorias que, na análise do *corpus* da roda de conversa, foram relacionadas à avaliação do design educacional elaborado para a experimentação do MapLango. São as seguintes:

- mediação;
- prática da língua no mini-curso;
- espaço-momento;
- produção do output linguístico;
- aprendizagem deliberada.

A *mediação* foi considerada como uma categoria de avaliação do design educacional porque, embora tenha sido pensada já no design do aplicativo, o fato de a experimentação do MapLango ter acontecido em um ambiente formal influenciou as representações sobre a mediação. Nesse sentido, observou-se que a figura do mediador foi relacionada, na conversa, à figura do professor.

Eu entendo como, ele tá mediador do assunto, então dava pra entender que ele tem entendimento maior, então já cria aquela barreira automática, você fica com medo de questionar alguma coisa... não, se for o A4, o A4 tô nem aí, é um amigo (APRENDENTE A3)

A figura do mediador foi percebida como formal, embora no design do aplicativo tenha sido pensada como uma referência mais informal para acompanhar a apropriação linguística dos aprendentes em processos não formais. Por isso foi chamado *mediador/a* e não *professor/a*. O seguinte questionamento do aprendente A4 é revelador da percepção de formalidade atribuída à mediação no MapLango: “Agora tenho uma dúvida: esse aplicativo, por ter os mediadores, ele vai ficar fechado só para o ambiente universitário?”.

Talvez seja interessante, na versão final do aplicativo, atribuir um nível ao mediador, em vez de atribuir-lhe um estatuto⁴¹, uma vez que o desnivelamento foi destacado como um elemento positivo para o processo de aprendizagem. Lembremos que no design do MapLango o mediador segue as mesmas regras que os outros usuários, isto é, poderá interagir com outro

⁴¹ Ou então propor um estatuto menos formal, como animador/a, por exemplo.

usuário se ambos estiverem se seguindo mutuamente. Portanto, não há obrigação nenhuma de um aprendente ter mediadores em sua comunidade; isso pode corresponder à escolha das pessoas desejando ou preferindo mais formalidade.

A1: Ahã, eu acho que mediadores sempre são importantes até porque às vezes quando a gente posta algumas coisas não sabe se tá certo, se tá errado, e o mediador dá pra gente esse feedback, se deu pra entender...
 A2: Isso é interessante
 A1: É, se tem um errinho ele pode concertar
 A2: Isso
 [...]
 A3: Ai tipo assim essa parte do mediador é boa porque te dá um feedback sobre aquilo, mas acho que o feedback devia ser só para o aluno né.

No design do mini-curso, lembremos também que a participação dos mediadores foi pensada, além da mediação linguístico-cultural, como uma forma de compensar a falta de notificações. Esse objetivo, afinal, parece ter sido alcançado:

A3: Mediador, é tipo, vamos dizer...
 A2: A pessoa que fica meio que incentivando também
 A3: É, ele media os assuntos né, tipo assim, você vê que todos
 A2: Igual um debate
 [...]
 A3: Quase todos os assuntos, acho que todos meus... publicações a M2 comentava
 A2: É
 A3: Então tipo ela tava aqui, tipo tipo um negócio lá no Facebook, né, aquele {up}, entendeu, o negócio lá embaixo que dá uma levantada entendeu
 A2: É, também
 A3: Pro assunto não morrer porque publiquei se ninguém comentar o assunto morre, vai ficar ali publicado lindinho mas se alguém dar um {up} você vê que o, que toda vez que a gente comentava, aí ela comentava, aí você comentava, e aí aquele negócio ia crescendo porque um respondendo do outro e quando o vê um... tipo, deu um, uma levantada naquele assunto

A segunda categoria, a *prática da língua no mini-curso*, contém representações positivas que se contrapõem às representações negativas apresentadas na categoria *educação formal* dos resultados contextuais. A Figura 69 ilustra as relações feitas pelos estudantes durante a conversa em torno de conceitos-chave como “interação”, “ambiente”, “descontração”.

Figura 69 – Nuvem de palavras para a categoria *prática da língua no mini-curso* (design educacional)



Fonte: elaborada pelo autor

A interação foi um tema recorrente dessa categoria, sobretudo na evocação da atividade 3, que foi a mais apreciada do mini-curso. Lembremos que ela envolveu três momentos:

- estudo de um texto em sala de aula sobre arte urbana e aprendizagem de línguas;
- missão de publicar no MapLango postagens com arte urbana da UnB;
- organização de um passeio artístico a partir dessas publicações.

Podemos ver, em algumas citações referindo-se a essa atividade, uma coocorrência entre as categorias *prática da língua no mini-curso* e *espaço-momento*:

E nesse dia a gente tava muito mais interativo, porque os outros dias a gente ficaram, a gente ficou muito na sala né, não que ter, esse na sala, é interessante, mas no outro dia a gente teve uma interação maior, teve uma brincadeira, perguntava “o que é aquilo?”, que que era tal coisa em francês, então teve uma interação maior do que quando a gente tava na sala né. Se a gente perceber, se algumas pessoas falavam menos tavam falando mais, é que o ambiente também faz parecer menos pessoal, menos você tem que tar preocupado com o que você fala, quando você tá num ambiente assim, parece que, sabe, não tem aquela preocupação toda de “ah eu tô errando, aí tô com medo já de falar uma coisa errada” (APRENDENTE A2)

Nessa fala da aprendente A2 nota-se que o medo de errar, denunciado em contextos de educação formal, parece ter sido minimizado, no momento do passeio, pela interação maior promovida pelo contexto mais informal. A aprendente A1, evocando a mesma atividade, relacionou sua publicação no MapLango com o passeio em termos de “repercussão”, que pode ser interpretada como o reconhecimento de uma prática autêntica da língua.

A1: Ah eu gostei bastante a da, da, andar pela UnB, até porque, o que acontece? Quando a gente posta né na Internet, a gente fica “ah posteí, pronto”, aí quando a gente vê que aquilo teve alguma repercussão na nossa, né, no nosso cotidiano, a gente tem que sair, andar, falar em francês (APRENDENTE A1)

Esta citação pode também indicar que no design das *atividades nômades* no Maplango a autenticidade foi ligada à criação consciente de um espaço semiótico, em francês, no espaço físico que é parte do cotidiano dos aprendentes. O design educacional da aprendizagem nômade, nesse sentido, aprimora a interação entre o ambiente físico e o virtual em torno de uma atividade. Constata-se, assim, que a ligação entre o design de ambientes, o design de atividades e o design de interações está na base de uma dinâmica diferenciada em educação pelas línguas-culturas.

A categoria *espaço-momento* tem portanto um vínculo forte com a categoria *prática da língua*. A interação com os ambientes físicos foi promovida. A atividade do passeio, segundo o aprendente A4, lhe permitiu conhecer lugares novos. Os aprendentes A2 e A3 ressaltaram que as diversas atividades do mini-curso lhes permitiram redescobrir lugares de seu cotidiano com outro olhar, como oportunidades de praticar o francês:

E o legal do aplicativo é que realmente o aplicativo força, todo o que você, aonde, quando você começa a usar esse aplicativo, onde você passa, onde você olha, você começa a tentar identificar alguma coisa interessante para postar, porque parece que às vezes quando não tem um incentivo você só passa mesmo, mas igual à gente, que tinha esse projeto de a gente postar sobre locais, que era, que tinha um nome em francês, onde você passava, se você ia de ônibus ou se você ia de carro, você passava olhando, normalmente a gente não passa olhando, a gente é preocupado em mexer no celular uma coisa que a gente nem... (APRENDENTE A2)

[...] então quando a gente ia a algum lugar interessante, igual como a gente foi no CCBB, a gente pensou assim “vamos para o CCBB porque é super legal”, e a gente parou lá e viu coisa interessante [...] E a gente já foi pro CCBB então como assim, não, achou uma oportunidade para postar alguma coisa (APRENDENTE A2)

A3: Tipo e no caminho para casa tem uma loja, tipo a loja que a gente passa todo dia, {parte não compreensível} é a Belle de jour, é o salão. Gente, eu passo lá to... não tem como sair de casa, no tem outro caminho para sair de casa

A2: Aí o dia que teve esse projeto...

A3: A gente começou a olhar pra tudo! Como que a gente tinha passado e nem tinha olhado uai...

Nota-se nessas falas da aprendente A2 o uso da palavra *projeto* em vez de atividade. Isso faz eco de um elemento destacado na problemática desta tese a partir de uma reflexão de Lévy (2010a): abordar a tecnologia em termos de *projetos*, em vez de *impactos*. Além disso, pode ser interpretado como um envolvimento maior, enquanto aprendente, no design da experiência de aprendizagem⁴². Percebeu-se esse envolvimento também em uma fala do aprendente A3, que propôs ideias de passeios a partir do modelo do passeio artístico na UnB. Isso traduz uma consciência do potencial do ambiente cultural local para criar uma imersão linguística. O aprendente fez referência a uma cultura-alvo - francesa no caso, talvez como automatismo -

⁴² Um dos princípios da aprendizagem nômade.

mas conseguiu afastar-se dela a fim de situar a prática linguística em um processo de valorização da cultura local:

Assim se a gente tivesse mais tempo poderia ter pegado, tipo, reunido todo o mundo, e cada um... juntar uma turma, andar por Brasília [...] Tipo pegar todos os pontos turísticos, mesmo que no, tipo assim a Torre, tem nada a ver com a França, vamos dizer, mas [...] Pode fazer uma explicação sobre aquilo em francês, porque ia ser em francês, tipo porque a gente ia passar um dia como se fosse na França, andando, falando em francês, e conhecendo Brasília com outra visão, entendeu? Com outra, de outro jeito, não aquela tipo... como que parando para contar história sobre a torre, não é, explicar aquilo e cada um explica uma experiência naquele lugar em francês (APRENDENTE A3)

A questão da (re)descoberta dos espaços foi intrinsecamente ligada à questão do tempo, mais precisamente à falta de tempo. Com a roda de conversa, verificamos o potencial da aprendizagem nômade para reconfigurar temporalidades que impedem uma interação maior com os ambientes. Os alunos citaram várias vezes o fato de as pessoas e eles mesmos terem uma vida corrida:

Faz parte do seu dia-a-dia só que você, a vida é tão corrida. Igual como falei, “gente, gente como é que vou procurar isso?”, quando você postou, “como é que vou achar isso?” (APRENDENTE A3)

Eu, meus amigos saíam procurando também porque falei “gente eu não tô achando”, mas eu tava, tava muito corrido na semana que postou o negócio, então não conseguia procurar (APRENDENTE A1)

É que, também, a gente até sabe que existe, só que como nossa vida é tão assim que a gente... tipo, não dá importância àquilo. É quando você, tipo assim, você passou, a gente tem que redescobrir uma coisa que a gente já sabe. Achei isso interessante. (APRENDENTE A3)

O design de atividades nômades elaborado para o mini-curso, nessa perspectiva, parece ter promovido uma flexibilidade espaciotemporal. Como observou-se nos resultados da análise temática dos dados do MapLango, algumas atividades duraram mais do que outras em termos de período de publicação de postagens:

O interessante é que tem as atividades né, vamos supor, igual o do livro, tava focado no livro, na cultura, tava focado em você postar algo sobre isso mas também a liberdade de você postar outra coisa. Igual o dos locais, ele tava em aberto, ele podia ser até o final, então isso que era interessante, você tinha o dos livros, né, que tinha que postar, mas também você tinha outro, tipo você, caso você visse alguma coisa interessante, em algum lugar, você pode postar, você não pode ficar só focado na atividade, porque se ficar só procurando a atividade ela talvez não apareça, na correria do tempo, e no seu dia-a-dia pode tar aparecendo várias outras coisas interessantes que você falou assim “ah vou postar”, igual postei da Netflix, tem a série do, do Marseille, então é isso que é interessante, você também poder postar coisas do seu cotidiano (APRENDENTE A2)

Com o design proposto, a aprendizagem foi levada à cultura digital dos participantes. O uso do smartphone já faz parte de seu cotidiano e de suas temporalidades. Como evocamos na

teoria da inteligência coletiva, as temporalidades são subjetivas e, nessa perspectiva, a meta é enriquecer o tempo em vez de encurtá-lo. No seguinte diálogo percebe-se que o design de atividades e de interações, a partir do potencial do aplicativo, pode ou deve situar-se nessas temporalidades subjetivas:

A1: É isso que é o legal no aplicativo, é que você não tem hora para usar ele, você pode usar ele
 A2: A qualquer momento
 A1: A qualquer momento então tipo “ah hoje não tem aula de francês então o que vou fazer? praticar meu francês, logo posto no aplicativo”

A questão do tempo permite fazer a transição para a quarta categoria, referente à *produção do output linguístico*. Segundo o framework contextualizador, uma situação de aprendizagem nômade aconteceria em um espaço-momento oportuno para a produção de um output a partir do input de uma situação inicial - do cotidiano - de nomadismo em rede. Com esta categoria, analisamos precisamente o processo cognitivo envolvido na transição do input ao output.

Um primeiro elemento que identificamos é que, apesar de termos antecipado no design do MapLango a produção de textos curtos, escrever 150 caracteres em língua estrangeira em uma situação de aprendizagem nômade é um processo complexo para os aprendentes, que “demora muito” (APRENDENTE A2); “em francês, tipo tem que parar né” (APRENDENTE A1).

Porque em outro idioma a gente tem um pouquinho mais de dificuldade. A gente não pensa automaticamente no idioma, não importa... se tem mais afinidade, você sempre pensa primeiro em português para depois traduzir. [...] É, é como se a gente tivesse que estar já pensando no idioma (APRENDENTE A2)

E também a gramática porque você constrói uma frase, você não constrói só palavras, e a frase precisa da gramática, então você, ao se impor escrever uma frase, você procura escrevê-la mais correta possível então você vai procurar a gramática correta (APRENDENTE A2)

A elaboração do texto escrito em francês envolveu estratégias conscientes por parte dos aprendentes, que podem ser interpretadas como sinais de autonomia; tendo em conta, também, o fato que eram estudantes de línguas estrangeiras. Dentre essas estratégias, foram identificadas: selecionar ideias, resumi-las, revisar o texto final antes de publicá-lo:

Você tem que pensar mais ainda, usar um vocabulário um pouco mais amplo né, porque tentar deixar aquilo mais resumido (APRENDENTE A3)

Porque a gente, eu escrevo e aí quando eu vejo então “não, escrevi muito”, aí eu apago, e tento resumir (APRENDENTE A1)⁴³

⁴³ Essa fala revela, indiretamente, que foi utilizado outro espaço de autointeração no smartphone para a elaboração do texto; inferência que foi formulada na análise dos dados do MapLango ao observar que algumas postagens tinham ultrapassado o limite de caracteres e que, nesse sentido, os textos tinham sido escritos em outro aplicativo e colados no MapLango.

E tem toda uma revisão também, porque quando a gente escreve rápido, normalmente a gente escreve muita coisa, até em português, em português quando a gente escreve rápido escreve muita coisa errada, então a gente tem que olhar de novo, uma visão, então a gente tem, a gente para, a gente escreve, escreveu rápido, beleza uns 15 minutos para escrever dependendo do que vai escrever, se você for pesquisar, tipo assim, você quer falar alguma coisa interessante mas você não tem certeza, geralmente a gente vai na Internet. (APRENDENTE A2)

Cabe notar que algumas dessas estratégias, como aprender a resumir um texto, poderiam inclusive ser mais exploradas pelo design da aprendizagem nômade proposto nesta tese, uma vez que ele proporciona um espaço-momento oportuno para isso:

Sim, e eu acho que o momento da gente também aprender a resumir é esse, porque é óbvio que a gente também precisa saber escrever bem, botar todas as ideias que a gente tá tendo naquele momento e botar no papel, escrever bastante, mas também ao mesmo tempo que a gente precisa disso, precisamos resumir (Aprendente A4)

“Muitas vezes, são as virtualidades (incluindo as restrições) das mídias que abrem novas possibilidades de construção de sentido, que não estão normalmente disponíveis em configurações *offline*, incluindo as salas de aulas”, segundo Barton e Lee (2015, p. 217, grifo dos autores). Nossa proposta de exploração das *affordances* do smartphone, através de nosso design, faz eco das sugestões de Grosbois (2012) no que diz respeito ao desenvolvimento de processos cognitivos fora da sala de aula:

Em ambientes como os jogos on-line, os sites colaborativos, os fóruns, a criação de conteúdo com outros usuários... os participantes mobilizam efetivamente processos cognitivos tais como selecionar, ordenar, raciocinar, transformar, classificar. Ao fazerem isso, eles vinculam atividade e produção linguageira. Portanto pode ser útil, no meio acadêmico, apoiar-se nessas atividades, atividades que inclusive não podem ser realmente praticadas na sala de aula, tendo em conta o tempo de exposição e de prática regular requerido para evoluir nesses universos. Inversamente, o domínio da língua necessária para poder interagir com os membros de uma comunidade pode, ele, ser trabalhado no âmbito acadêmico. (tradução nossa)⁴⁴

A esse respeito, as estratégias de elaboração de textos escritos on-line também podem aprimorar o desenvolvimento de competências. Como evocamos no primeiro capítulo, a partir das contribuições de Perrenoud (1998), as competências não se ensinam, porém um papel do professor-mediador é fornecer condições favoráveis para que os aprendentes as desenvolvam. Expressar uma opinião sobre determinado assunto em poucos caracteres e com uma foto, por exemplo, é uma competência de multiletramentos que, na cibercultura, envolve a mobilização

⁴⁴ Texto original: “Dans des environnements comme les jeux en ligne, les sites collaboratifs, les forums, la création de contenu avec d’autres utilisateurs... les participants engagent en effet des processus cognitifs tels que sélectionner, ordonner, raisonner, transformer, classer. Ce faisant, ils lient activité et production langagière. Il peut donc être utile, en milieu académique, de s’appuyer sur ces activités, activités que l’on ne peut d’ailleurs guère envisager de pratiquer en classe, compte tenu du temps d’exposition et de pratique régulière requis pour évoluer dans ces univers. Inversement, la maîtrise de la langue nécessaire pour pouvoir interagir avec les membres d’une communauté peut, elle, être travaillée dans le cadre académique.” (GROSBOIS, 2012, p. 148)

de determinados saberes linguístico-culturais e que pode ser desenvolvida, no processo de aprendizagem, com o uso de um aplicativo tal como o MapLango.

Ainda em relação à categoria de *produção do output linguístico*, percebeu-se que o conceito de espaço-momento oportuno do framework da aprendizagem nômade pode ser interpretado de duas maneiras. Por um lado, há o espaço-momento oportuno para o *insight*, isto é, o incentivo para publicar algo no ambiente virtual a partir de uma interação com um input. É a oportunidade que permite tornar o aprendente codesigner, que o coloca no processo de aprendizagem. Por outro lado, há o espaço-momento oportuno para a produção do output. Dependendo dos elementos envolvidos no processo cognitivo - estratégias, competências, tempo, conteúdo da mensagem, nível de proficiência do aprendente⁴⁵ - o espaço-momento do output pode ser diferente do espaço-momento do insight.

E tem lugares, tem lugares que na correria não tem como você ficar mais de meia hora no mesmo espaço só até produzir o texto e até enviar e às vezes você está sem Internet (APRENDENTE A2)

Considerando o exposto, a roda de conversa nos permitiu confirmar que, tanto no design de ambientes como de atividades, a aprendizagem nômade não pode demandar muito tempo de pessoas em movimento - *on the go*. Essas atividades devem ser situadas em interações espontâneas com o ambiente físico. A partir dessa consideração, entende-se ainda mais a necessidade de integrar, no design do MapLango, a funcionalidade *rascunho*. Por ser um aplicativo de rede social educacional, o processo de elaboração do texto deve ser considerado e integrado nas próprias funcionalidades do ambiente.

Um segundo elemento identificado na elaboração do output é a importância da imagem. Na análise dos dados do MapLango inferimos que o texto e a imagem, por terem sido usados conjuntamente na quase totalidade das postagens, representavam a base da multimodalidade; e interpretamos que a imagem, nesse sentido, apoiava a elaboração do texto. Com os dados da conversa, essa interpretação se confirmou.

⁴⁵ Entre outros elementos ligados tanto ao contexto de produção quanto ao perfil do aprendente.

A2: Uma imagem... porque a imagem, gente imagem é uma coisa muito visual, acho que todo o mundo gosta jogar imagem...

A4: O texto multimodal ele é muito bom

A2: Uma imagem, é, como utilizo uma imagem, descreve muita coisa... muita coisa, eu acho que uma imagem ela dá um intuito do que você

A4: A imagem dá um sentido para o seu texto

A2: [...] normalmente, eu pelo menos, quando posto uma coisa, eu já foco em saber se essa imagem vai, tanto que, as fotos que eu tirei para aquele da, do, do tour... eu fiz uma seleção das fotos, tentei fazer com uma montagem, que é mesmo para chamar a atenção

A imagem faz parte integrante do output e a multimodalidade faz parte da cultura dos aprendentes, nesse sentido pode ser interpretado que o design do MapLango é uma exploração efetiva não apenas do smartphone, mas também da familiaridade que os aprendentes têm com esse objeto do cotidiano⁴⁶. Segundo Barton e Lee:

As pessoas mobilizam recursos semióticos disponíveis para construir sentido e afirmar suas relações com os significados expressos. Em particular, elas combinam imagens e outros recursos visuais com a palavra escrita *online*. Novas relações de linguagem e imagem estão se desenvolvendo. A imagem não está substituindo a linguagem; mas estamos percebendo novas formas de esses modos trabalharem poderosamente em conjunto. (2015, p. 33, grifo dos autores)

Além disso, percebe-se a presença dos três processos cognitivos considerados por Clark e Mayer (2011, apud MATTAR, 2014, p. 107) como importantes no aprendizado: “(a) atenção e seleção de palavras e imagens, (b) organização mental dessas palavras e imagens, (c) integração dessas palavras e imagens com conhecimento prévio”. Houve uma consciência que a linguagem imagética fazia parte do texto e que ia poder ajudar na compreensão do mesmo:

A2: E também ajuda também as pessoas a entender o texto também, com a imagem

A1: É a primeira coisa que você vê, eu acho, pelo menos para mim, a primeira que você vê numa publicação é a imagem [...]

A2: [...] e a imagem também ajuda, tipo ah, você vê uma imagem, ela já começa a identificar o que o texto vai falar né

Isso nos leva à última categoria de análise, a *aprendizagem deliberada*. Na conversa, os aprendentes demonstraram ter consciência do processo cognitivo no qual se encontravam e que o objetivo da prática era a aprendizagem. Nota-se um desejo de aprender: “você vai correr atrás” (APRENDENTE A2), “você vai ter que procurar (APRENDENTE A1), “procurar o significado, uma tradução” (APRENDENTE A4).

⁴⁶ A esse respeito é interessante ressaltar que a aprendente A5, que não veio o dia da roda de conversa, enviou um e-mail para compartilhar algumas informações sobre a experimentação (ver Apêndice S, p. 304). Uma delas correspondeu precisamente à falta de familiaridade com o aparelho: “Outra desvantagem para mim era que o aparelho que eu estava usando com o Maplango não era o aparelho que uso normalmente por isso não tinha o hábito de carregá-lo comigo” (APRENDENTE A5).

As atividades mais formais da sala de aula foram consideradas importantes para o processo de aprendizagem, e a prática no MapLango foi considerada como uma forma de complementá-las:

Mas foi interessante as aulas dentro da sala... dentro da sala também porque a gente ficou sabendo de outras coisas né, ficou sabendo de vídeo de [...] Desde youtuber até... (APRENDENTE A1)

Ela, ela é boa para complementar [...] Para complementar, com certeza, para praticar e tal. (APRENDENTE A4)⁴⁷

Segundo Barton e Lee (2015, p. 178, grifo dos autores), “[p]arte da aprendizagem que ocorre *online* é aprender a usar a língua. Isto significa aprender tanto sobre textos quanto sobre práticas, efetivamente aprender as estruturas da língua e também como usar a língua”. A esse respeito, observa-se, na reflexão da aprendente A1, uma distinção entre a *prática* e a *aprendizagem* a partir do tipo de conteúdo da língua e dos ambientes nos quais é praticado:

Isso, ajuda com, não com a parte da gramática, a gramática é na sala de aula, ajuda com vocabulário porque, sei lá, cê tá querendo falar sobre Pokemon Go, aí, por exemplo, você vai ter que saber o vocabulário (APRENDENTE A1)

Aí essa parte é a prática entendeu, a parte de aprender é a parte de vocabulário (APRENDENTE A1)⁴⁸.

Finalmente, para terminar esta seção e antes de tecer as considerações finais na próxima, demos a palavra aos participantes do mini-curso. O final da roda de conversa⁴⁹, de fato, é um condensado das cinco categorias analisadas nessas linhas:

A3: Tá, como já foi dito eu acho que sim porque aquilo é um complemento né tipo da sala de aula, ajuda muito tipo a gente a desenvolver, a gente, a caçar coisas novas né, porque tipo o assunto do Pokemon Go, igual a A1 né falou, tipo tem um vocabulário né, tipo novo, faço, vai, não tem como falar de Pokemon Go sem ter, sem ter um... tipo “appli” né, eu não sabia que era “appli” que chamava o aplicativo, pensava que era igual, que era igual inglês né

A2: App

A3: Pois é, é “appli”, então tipo você vai dizer algumas coisas novas

A4: Eu... eu acho que sim deve ser uma plataforma que pode ser adotada tanto como ensino formal informal porque... é uma plataforma tecnológica, e hoje nós somos rodeados disso, é o que a gente tá toda hora na mão, é algo prático, rápido, e é uma maneira de praticar... né, mais rápido, mais, com mais praticidade, e, é uma maneira de internalizar isso cada vez mais porque nós estamos rodeados de tecnologias sempre né

⁴⁷ “Ela” refere-se à dinâmica da aprendizagem nômade.

⁴⁸ “Essa parte” refere-se ao estudo da gramática, em resposta a uma fala da aprendente A2.

⁴⁹ Perguntei, para terminar a conversa, se a aprendizagem nômade podia fazer diferença no processo educacional e se poderia ser uma dinâmica diferenciada, portanto cada aprendente deu sua opinião a respeito, embora afinal tenham focado mais no aplicativo.

A1: É, eu acho que isso é bom para, para todos os tipos de pessoas né, porque tem as pessoas que, né, não se sentem tão bem assim de falar na sala de aula, são mais tímidas, ou porque sei lá não gostam do nível ou de como fala, e no aplicativo dá aquela liberdade, que ela tem o tempo de falar o que quiser ou postar

A4: Independente do nível

A1: Exatamente independente do nível, e acho que ela vai falar mais, interagir mais no aplicativo do que num, num ambiente assim com todo o mundo olhando para ela que ela precisa falar

M1: Ahã

A2: É, eu também, eu também achei... eles já falaram quase tudo né, para mim achar uma coisa aqui... não mas ele é, eu achei esse aplicativo super interessante, ele traz uma plataforma super interessante de você explorar, na verdade dá muitas oportunidades. É legal porque, além de você estar treinando tanto a escrita quanto a leitura e você tá presenciando a língua realmente, você tá aprendendo palavras novas, e tem também aquela, aquela busca de coisas novas, te incentiva, igual eu falei, tipo, parece que todo lugar que você vai você consegue ver uma coisa que pode ser da língua ou que {palavra não compreensível} nem nem passou pela cabeça que tem alguma coisa a ver mas você já vai atrás {parte não compreensível} já vê essa palavra em francês, é isso... e não só o francês, eu acho esse aplicativo super legal, mas eu acho que ele pode ser explorado em outros idiomas

M1: Ahã

A2: Eu acho que no espanhol ele também seria super legal, em inglês também ele seria super interessante

M1: E em outras disciplinas? história? geografia?

A3: Tudo!

A2: Exatamente, história acho que seria {parte não compreensível} então seria muito bom para quase todas as, as matérias.

6.2.4 Considerações finais

A roda de conversa deu a voz aos aprendentes e a suas representações no que diz respeito à experimentação do MapLango. O momento em si, além de gerar dados para a investigação, revelou-se coerente com a própria natureza do design educacional proposto. Efetivamente, a conversa comprovou que os objetivos de aprendizagem do mini-curso foram alcançados: os aprendentes foram capazes de inspirar-se de suas interações com os ambientes cotidianos para praticar o francês, objetivo geral a partir do qual também alcançaram, segundo os resultados apresentados, os objetivos específicos de: repensar o conceito de imersão linguística, explorar novos vínculos línguas-culturas, reinvestir conhecimentos linguísticos e culturais em atividades autênticas e, finalmente, promover uma educação mais livre, mais criativa e mais transformadora.

O design educacional do mini-curso, segundo a análise realizada, conseguiu integrar os três princípios que representam a visão teórica e prática da aprendizagem nômade defendida nesta tese, uma vez que:

- os diversos ambientes do cotidiano dos aprendentes foram considerados;

- o design das experiências de aprendizagem foi democratizado mediante a liberdade dada aos aprendentes e;
- a intercomunicação e a colaboração em comunidade foram promovidas.

A efetividade do framework contextualizador da aprendizagem nômade, evocada nas primeiras considerações decorrentes da análise do conteúdo do primeiro *corpus*, confirmou-se com a análise das representações dos aprendentes. Isso significa que, de fato, há uma ligação entre o nomadismo em rede, base do framework, e o espaço-momento oportuno, no intuito de promover situações de aprendizagem nômade.

A força dessa ligação, no contexto do mini-curso, resultou portanto em situações concretas de aprendizagem nômade. Sem notificações no aplicativo nem cobrança de participação, as interações com elementos dos ambientes cotidianos, no contexto de atividades simultâneas e livres, parecem ter contribuído para a convergência do duplo perfil dos participantes: usuário de smartphone e aprendente de língua; ou em outros termos, os de Sharples et al. (2007), a relação dialéctica entre o sujeito tecnológico e o sujeito semiótico.

A exploração pedagógica da *affordance* de geolocalização do smartphone, diferente de qualquer outra tecnologia digital em 2017, nesse sentido foi *efetiva* no design do MapLango. Nas representações dos participantes, notamos a convergência procurada, conforme evocado no capítulo 4, entre o ambiente de aprendizagem e o da performance. Essa convergência permite repensar o conceito de imersão linguística em contextos exolíngues, abrindo novos caminhos de pesquisa e de prática em educação pelas línguas-culturas.

O processo metodológico da *design and development research* (RICHEY; KLEIN, 2009) permitiu ressaltar a importância do design, tanto para o processo investigativo quanto para a prática, especialmente na perspectiva do design educacional (MATTAR, 2014). O design do MapLango, por ser baseado em princípios ciberculturais da inteligência coletiva, parece estar à altura do seguinte desafio:

Um novo cenário parece começar a se delinear, em que aplicativos móveis tendem a assumir o papel de AVAs, de redes sociais e de ambientes virtuais 3D como espaços fluidos de aprendizagem. Teremos, então, que aprender a ensinar e a aprender, e planejar o ensino e a aprendizagem, fora das fronteiras formal/não formal/informal, sem o planejamento total do processo de aprendizagem, em ambientes cada vez mais abertos, fluidos, líquidos e evanescentes, e fora do controle das instituições de ensino, dos designers e dos professores. Este é um dos desafios mais complexos do design educacional. (MATTAR, 2014, p. 103)

Estar à altura não significa que o desafio foi encarado. Significa que o design proposto e desenvolvido nesta tese se situou nesse novo cenário, não somente identificado por Mattar

(2014) mas também perceptível na roda de conversa. Contudo, demonstrou-se que vários elementos do MapLango precisariam ser melhorados. Além disso, constatou-se a importância, em contexto de pesquisa, de planejar designs que fossem viáveis de desenvolver, tendo em conta os recursos disponíveis. De fato, os elementos do MapLango que não foram desenvolvidos fizeram falta durante a experimentação e, de alguma forma, impediram avaliar o design do aplicativo em sua totalidade.

A roda de conversa, ainda, confirmou a importância, ou até a necessidade, em contextos formais, de vincular o design de ambientes, o design de atividades e o design de interações. No presente trabalho, tal vínculo parece ter promovido, com o design do MapLango e o do mini-curso, a criação de uma comunidade, ao mesmo tempo presencial e virtual, com uma organização própria da inteligência coletiva. A esse respeito, as reflexões apontaram para sinais de solidariedade em torno da troca de saberes, que em futuras utilizações do MapLango poderiam promover a formação de comunidades solidárias.

Uma comunidade virtual, quando ela é convenientemente organizada, representa uma importante riqueza em termos de conhecimento distribuído, de capacidade de ação e de potência cooperativa. Uma comunidade virtual tem vocação para tornar-se uma “inteligência coletiva”, isto é, uma fonte de conhecimento e de criatividade. (LEMOS; LÉVY, 2010, p. 112)

Outras experimentações seriam necessárias a fim de experimentar o MapLango em outros contextos, menos formais e sem aulas presenciais, a fim de avaliar a questão da autonomia da rede social e a relevância das mecânicas de gamificação pensadas para mantê-la (inter)ativa. Outros perfis de público-alvo, que não sejam estudantes de Letras imersos em um processo contínuo de aprendizagem de línguas, também poderia trazer novos dados em relação ao design do MapLango e o design da aprendizagem nômade.

Um grande desafio, embora não tenha sido o foco desta pesquisa, é relativo à mediação linguística e cultural. Como propor uma mediação diferenciada em comunidades e ambientes mais informais? Quem seriam os mediadores? Uma mediação formal, afinal, seria necessária? Uma parte da mediação poderia ser realizada na interação humano-máquina? Na roda de conversa, percebemos que uma mediação oficial, mesmo não tão formal, pode manter as barreiras da educação formal que justamente queremos evitar. Na educação pelas línguas-culturas, esse caminho com certeza gerará ainda muitas perguntas.

Conclusões

O caminho percorrido nesta tese foi longo, intenso, e acima de tudo enriquecedor. Junto com a parceria de meu orientador, esse caminho me levou à redação destas conclusões. Elas são trilhas que compartilho com a comunidade acadêmica e profissional, de pesquisadores, de professores e de aprendentes, para que sejam aprofundadas, exploradas, criticadas ou ainda negociadas. Tal é o objetivo da ciência: divulgar nossas descobertas a fim de contribuir para a transformação do mundo e da sociedade, depositando o famoso grãozinho de areia no deserto de problemáticas e de questões a serem respondidas.

Durante quatro anos, tive a sorte de ter muito tempo para me dedicar a esta investigação. Tive o privilégio de poder investir um momento de vida nesta empreitada. Isso me permitiu divulgá-la em congressos, de Brasília a Istambul, passando por Recife, Rennes e Poitiers. Este trabalho, nesse período, também gerou seis publicações científicas: dois artigos de anais de congressos em português, dois capítulos de livros internacionais em inglês, um capítulo de livro nacional e um artigo em uma revista brasileira da área da educação.

Acredito e espero que estas conclusões, além de destacar algumas contribuições da investigação, também abrirão perspectivas. Assim sendo, para *boucler la boucle* - fechar o ciclo - proponho retornar aos três objetivos que guiaram o percurso seguido, começando pelos dois objetivos específicos, antes de concluir com o objetivo geral.

O primeiro objetivo específico era situar teoricamente o uso pedagógico do smartphone em contextos educacionais formais e não formais, tendo em mente a seguinte questão: quais dinâmicas podem ser promovidas pelo uso do smartphone na educação? A esse respeito, a principal contribuição da tese corresponde à proposta de explorar a *aprendizagem nômade* como nova linha de pesquisa e de prática. Tal conceito de aprendizagem nômade surgiu, no decorrer da investigação, a partir da convergência de duas dinâmicas.

A primeira é relativa à pesquisa bibliográfica sobre o *mobile learning*, que ressaltou que o uso do smartphone na educação poderia corresponder à concretização de ideários já expressos no século XX por Freire (2013, 2014) e Dewey (1973, 1979). Tais ideários dizem respeito (i) à consideração dos diversos ambientes do cotidiano dos aprendentes, (ii) à democratização e à liberdade dadas aos mesmos no design de suas experiências de aprendizagem, (iii) à intercomunicação e à colaboração em comunidade.

A segunda dinâmica correspondeu à leitura da teoria da inteligência coletiva sob o prisma do nomadismo em rede, a partir das contribuições de Lévy (2010a, 2010b, 2007, 2003, 1993)

e Maffesoli (2006). Esse quadro teórico motivou o uso do adjetivo *nômade* e trouxe três princípios que, de alguma forma, fizeram eco aos ideários acima citados: (i) a reconfiguração de espaços e de tempos, (ii) o reconhecimento dos saberes e das múltiplas identidades, considerando o desejo de aprender, (iii) a formação de comunidades solidárias.

O segundo objetivo específico da tese era promover uma concordância entre as dimensões didática e tecnológica do uso do smartphone em educação pelas línguas-culturas, tendo em mente a seguinte questão: quais requisitos deve ter um aplicativo para smartphone a fim de assegurar tal promoção? Para alcançar esse objetivo, foi proposto um percurso metodológico também baseado em duas dinâmicas: o design e o desenvolvimento do MapLango e o design educacional de um mini-curso na perspectiva da aprendizagem nômade.

Antes de tudo, cabe dizer que o processo de design e de desenvolvimento do MapLango demonstra que a colaboração universitária é um método de pesquisa que merece ser explorado em ciências humanas e sociais, particularmente na educação. A universidade já se constitui intrinsecamente como um Espaço do saber. É um espaço de inteligência coletiva no qual os membros de diversas comunidades podem somar forças em projetos comuns, mobilizando saberes e competências ao mesmo tempo que desenvolvem outros, de forma dialógica. A colaboração universitária permite ultrapassar as questões financeiras que às vezes limitam o desenvolvimento de material tecnológico em pesquisas, e contribui para a formação de profissionais e pesquisadores em uma lógica interdisciplinar.

Com o percurso teórico e metodológico seguido, uma concordância foi promovida entre a dimensão didática e a dimensão tecnológica do uso do smartphone na educação pelas línguas-culturas. Tal concordância passou pela relação estreita estabelecida entre três tipos de design. Primeiro, o design de ambiente: o MapLango integrou requisitos didáticos baseados na aprendizagem nômade de línguas e requisitos tecnológicos orientados por princípios da inteligência coletiva. Depois, o design de atividades: no ambiente projetado e desenvolvido, foram criadas atividades que pusessem em prática as dinâmicas teóricas da aprendizagem nômade. E finalmente, o design de interações: a língua foi abordada como uma prática social situada, em uma perspectiva sistêmica em vez de fragmentada, e com uma proposta de mediação educacional, linguística e cultural baseada no sociointeracionismo e no compartilhamento de saberes de vida.

Nessa concordância entre o didático e o tecnológico, em termos de design educacional, alguns elementos podem ser destacados. Um deles é a reinvenção da imersão linguística em contextos socioculturais exolíngues. De fato, os ambientes cotidianos dos aprendentes e as experiências que têm neles representam uma matéria-prima para praticar a língua de forma autêntica. A experimentação do MapLango mostrou que a cultura local podia ser revalorizada e inclusive redescoberta e reapropriada pelos aprendentes que usam um smartphone. No minicurso, vários input socioculturais locais motivaram a prática do francês: um buquê de flores, uma exposição, uma estátua, um aplicativo, um livro, um grafite etc.

Por conseguinte, os ambientes do cotidiano são catalisadores de input para a prática das línguas. Em um país do tamanho do Brasil, isso não é negligenciável, pois fazer intercâmbio em países que falem outras línguas que o português envolve um desafio geográfico, além de econômico. Ademais, levando em conta que o Brasil é um dos países mais plurilíngues do mundo, um aplicativo como o MapLango pode provocar dinâmicas de valorização ou até mesmo de preservação de línguas minorizadas no próprio território, como o são por exemplo as línguas indígenas ou ainda algumas variedades regionais de línguas de origem europeia. Comunidades de prática e de aprendizagem das línguas nacionais, incluindo o português, podem surgir com força a partir da convergência do ciberespaço com os diversos espaços socioculturais, como outras representações de mundo e práticas situadas de letramento.

O design do MapLango, nesse sentido, aprimora o design educacional da aprendizagem nômade de línguas, apostando na formação e na potência de comunidades solidárias de prática e de aprendizagem. Isso demonstra que é possível, na educação pelas línguas-culturas, passar do solitário ao solidário; criar aplicativos voltados para abordagens contemporâneas em vez de ultrapassadas; explorar de forma efetiva o smartphone. É claro que o ambiente por si só não assegura que aconteçam as mudanças esperadas. Por isso me pareceu fundamental situar este trabalho dentro de uma certa visão de tecnologia, de língua, de educação e de mediação.

O trabalho de ressignificação do conceito de língua é longe de ser anódino na educação pelas línguas-culturas. Do ponto de vista tanto dos professores quanto dos aprendentes, a língua não pode -mais- ser vista e abordada apenas como estrutura. Os professores não podem valorizar apenas o saber linguístico científico e atribuir bons pontos para quem souber conjugar um verbo no subjuntivo. E os aprendentes não podem se contentar com isso.

Com a aprendizagem nômade, é possível compartilhar a voz com os aprendentes, levá-los à autonomia, envolvê-los no processo educacional, valorizá-los como atores sociais da e na língua, tendo em vista o desenvolvimento de competências. A aprendizagem nômade de línguas, nesse sentido, é uma dinâmica que está em sintonia com a abordagem de educação pelas línguas-culturas adotada na tese: a educação é a meta e as línguas-culturas são o meio. Isso não significa que todas as aulas de língua tenham que incluir *atividades nômades*. Estou apenas apontando para dinâmicas que permitem repensar o processo educacional e aprimorar a reconfiguração de papéis, dos professores e dos aprendentes, na educação formal.

Mas a educação pelas línguas-culturas deve interessar-se também aos processos não formais. Deve apresentar propostas diante dos retrocessos didáticos identificados nos cursos on-line mais populares. O design do MapLango apostou na liberdade e no desejo de aprender, característicos da emergência de um Espaço do saber e de uma inteligência coletiva. Nessa aposta, em pesquisas futuras seria preciso considerar e aprofundar a questão da autonomia. Esta investigação mostra que a potência da comunidade se configura como ponto de partida para promover aprendizagens solidárias e colaborativas envolvendo cada aprendente, dando-lhe responsabilidades no processo de co-construção de saberes.

No decorrer da investigação, tentei seguir as preconizações de Perrenoud (1998), que incentivou os campos didáticos fortemente ligados a práticas - línguas, dança, música etc. - a enriquecerem os outros campos ao invés de imitá-los. O uso de tecnologias digitais em processos de ensino e de aprendizagem tem aplicações próprias em cada campo, entretanto acredito que exista uma transversalidade e uma possibilidade de diálogos interdisciplinares, levando em conta que a educação é uma meta comum.

A partir dessas considerações, chegamos ao objetivo geral da tese, o de entender os novos questionamentos educacionais provocados pelo uso do smartphone e identificar elementos de resposta para contribuir para a elaboração de um novo paradigma. A fim de não correr o risco de ser repetitivo, diria que os elementos de resposta foram identificados com os objetivos específicos. Só destacaria de novo como elementos transversais o codesign e a autenticidade.

Com base nos resultados da experimentação do MapLango, acredito que o input da aprendizagem nômade incentiva o codesign. Na sala de aula da educação formal, o input costuma ser fornecido pelos professores, por meio de manuais didáticos ou materiais próprios, e é ligado a uma disciplina; no caso da educação pelas línguas-culturas, esse input é

geralmente linguístico-cultural, tendo em vista a exposição dos aprendentes a conteúdos em e da língua-cultura alvo. Em situação de aprendizagem nômade, além da exposição ao conteúdo disciplinar, o input tem um potencial educacional. Permitir que os aprendentes o gerem significa considerar sua cultura pessoal - seus centros de interesse, seus saberes etc. - e aprimorar sua participação como codesigner de atividades autênticas em línguas, história, matemática, educação física, arte etc.

Em relação aos questionamentos educacionais provocados pelo uso do smartphone, as reflexões decorrentes da tese demonstram que essa tecnologia digital móvel acelera e viabiliza a transformação da educação rumo à sociedade em rede, à construção de pontes entre práticas sociais e educacionais, bem como entre contextos formais e informais. O smartphone é usado tanto pelos aprendentes quanto pelos professores, então podem ser parceiros da transformação de paradigma. Juntos podem descobrir e explorar novos caminhos, abrir novas perspectivas. Trata-se de praticar a inteligência coletiva na educação, de forma horizontalizada, distribuída, solidária e democrática.

Nessa perspectiva, a aprendizagem nômade encara os desafios da educação do século XXI. Representa uma maneira de explorar efetivamente o smartphone na educação, a partir de seu potencial de interconexão. Isso não significa que cada uso pedagógico do smartphone deva seguir os princípios da aprendizagem nômade. Isso indica que as relações entre tecnologia e educação estão mudando. Não se trata mais de impor a tecnologia em ambientes educacionais formais e forçar utilizações artificiais e sem sentido. Em vez disso, trata-se de considerar o fato de que os processos de aprendizagem podem integrar os usos cotidianos de tecnologias. As instituições de educação formal, então, precisam inserir-se na continuidade de processos educativos promovida pela cibercultura e pelo nomadismo em rede.

Last but not least, é importante esclarecer que esta pesquisa não vangloria a invasão do smartphone em todas as atividades educacionais, nem a invasão da aprendizagem em todos os usos do smartphone. O preenchimento dos espaços-momentos cotidianos considerados às vezes como vazios - transportes, almoços solitários, filas de espera etc. - não é interessante. Defendo a exploração do tempo oportuno em vez do cronológico. Os elementos que aponto na tese não se pretendem revolucionários. Tampouco os vejo como utópicos. Talvez este seja o momento oportuno de explorá-los. Novas dinâmicas estão sendo vislumbradas na tela atual. O futuro da aprendizagem nômade é agora e está, literalmente, ao alcance de nossas mãos.

REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE-COSTA, Heloisa Brito de; HERNANDES, Roberta Miranda Rosa. Internet, blog, twitter no ensino de francês: interações e produções on-line para adolescentes da Escola de Aplicação - USP. **Linguagens e Diálogos**, v. 2, n. 1, p. 144-158, 2011. Disponível em: <<http://linguagensdialogos.com.br/2011.1/textos/21-art-heloisa-roberta.pdf>>. Acesso em: 20 abril 2015.
- AL-SHEHRI, Saleh. Context in our pockets: Mobile phones and social networking as tools of contextualizing language learning. In: WORLD CONFERENCE ON MOBILE AND CONTEXTUAL LEARNING MLEARN, 10., 2011, Beijing. **Proceedings...** Beijing: Beijing Normal University, 2011. Disponível em: <http://mlearn.bnu.edu.cn/The_Ten_Outstanding_Papers.html>. Acesso em: 29 set. 2013.
- AMAR, Georges. Notes sur la mobilité à l'âge du signe. In: KAPLAN, D.; LAFONT, H. (Dir.). **Mobilités.net**. Paris: FING. 2004. p. 37-44.
- APPLE. **iOS Human Interface Guidelines**. Disponível em: <<https://developer.apple.com/ios/human-interface-guidelines/overview/design-principles/>>. Acesso em 31 jan. 2014
- ARANDA, Maria del Carmen; PETIT, Thomas; FERNANDES, Karina. Conversações entre futuros professores de FLE: proposta de desenho para a prática on-line da interação oral na formação docente. **Horizontes de linguística aplicada**, Brasília, v. 13, n. 2, 2014. Disponível em: <<http://periodicos.unb.br/index.php/horizontesla/article/view/11853/10905>>. Acesso em: 09 maio 2015.
- ARAÚJO, Júlio; LEFFA, Vilson. (Orgs.). **Redes sociais e ensino de línguas: o que temos de aprender**. 1. ed. São Paulo: Parábola Editorial, 2016.
- ARÚS HITA, Jorge; CALLE MARTINEZ, Cristina; RODRÍGUEZ ARANCÓN, Pilar. A pedagogic assessment of mobile learning applications. In: INTERNATIONAL CONFERENCE UNED-ICDE. MOBILIZING DISTANCE EDUCATION FOR SOCIAL JUSTICE AND EDUCATION. 2013, Madrid. **Proceedings...** Madrid: UNED, 2013.
- BÁRCENA, Elena; MARTÍN, Elena; READ, Timothy. Mobile learning and social networks: a proposal for the development of oral professional English capabilities. In: INTERNATIONAL CONFERENCE UNED-ICDE. MOBILIZING DISTANCE EDUCATION FOR SOCIAL JUSTICE AND EDUCATION. 2013, Madrid. **Proceedings...** Madrid: UNED, 2013.
- BARDIN, Laurence. (1977). **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.
- BARTON, David; LEE, Carmen. **Linguagem online: textos e práticas digitais**. São Paulo: Parábola Editorial, 2015.

BERNARDO, Julio Cesar Oliveira. Dispositivos móveis digitais na incrementação do processo de ensino e aprendizagem: mobile learning no rompimento de paradigmas. **Revista EDaPECI**, v. 13, n. 1, ago. 2013. Disponível em: <<http://www.seer.ufs.br/index.php/edapeci/article/view/925>>. Acesso em: 17 jan. 2017.

BORTONI-RICARDO, Stella Maris. **Nós chegemu na escola, e agora?: sociolinguística & educação**. São Paulo: Parábola Editorial, 2005.

BOURDIEU, Pierre. L'économie des échanges linguistiques. **Langue Française**, Paris, n. 34, 1977. Disponível em: <http://www.persee.fr/web/revues/home/prescript/article/lfr_0023-8368_1977_num_34_1_4815>. Acesso em: 27 jul. 2013.

CALVET, Louis-Jean. Pour une linguistique du désordre et de la complexité. **Carnets d'Atelier de Sociolinguistique**, Amiens, n. 1, 2007. Disponível em: <<https://www.u-picardie.fr/LESCLaP/spip.php?article45>>. Acesso em: 01 abr. 2013

CASTELLS, Manuel. (1999). **A sociedade em rede**. 6. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2002. cap. 1, 5, 7.

CASTELLS, Manuel et al. **Mobile communication and society: a global perspective**. Cambridge: MIT Press, 2007.

CHARLAND, Andre; LEROUX, Brian. Mobile application development: web vs. native. **Communications of the Acm**, New York, v. 54, n. 5, maio 2011. Disponível em: <<http://dl.acm.org/citation.cfm?doid=1941487.1941504>>. Acesso em: 21 nov. 2013.

CHISS, Jean-Louis. Sciences du langage et didactique des langues : une relation privilégiée. **Synergies Roumanie**, Paris, n. 4, 2009. Disponível em: <<http://gerflint.fr/Base/Roumanie4/chiss.pdf>>. Acesso em: 26 jan. 2015.

CHRISTIEN, Stéphanie. A perspectiva acional e a pedagogia do oprimido: uma possível metodologia de educação linguística libertadora. **Caderno de Pós-Graduação em Letras**, v. 14, n. 1, 2014. Disponível em: <http://www.mackenzie.br/fileadmin/Pos_Graduacao/Doutorado/Letras/Cadernos/Volume_1_2014/A_Perspectiva_Acional_e_a_Pedagogia_do_Oprimido_pdf.pdf>. Acesso em: 29 jan. 2015.

COCHRANE, Thomas; BATEMAN, Roger. Smartphones give you wings: Pedagogical affordances of mobile Web 2.0. **Australasian Journal of Educational Technology**, Tugun, v. 26, n. 1, 2010. Disponível em: <<http://www.ascilite.org.au/ajet/ajet26/cochrane.pdf>>. Acesso em: 22 set. 2013.

CONSELHO DA EUROPA. **Quadro Europeu Comum de Referência para as línguas: aprendizagem, ensino, avaliação**. Porto: Edições Asa, 2001.

COSTA, Elzimar Goettenauer de Marins. Práticas de letramento crítico na formação de professores de línguas estrangeiras. **Revista Brasileira de Linguística Aplicada**, Belo Horizonte, v. 12, n. 4, 2012. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbla/v12n4/v12n4a12.pdf>>. Acesso em: 29 abr. 2015.

COSTA, Rogério. Por um novo conceito de comunidade: redes sociais, comunidades pessoais, inteligência coletiva. **Interface - Comunic., Saúde, Educ.**, v. 9, n. 17, mar/ago 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-32832005000200003>. Acesso em: 25 fev. 2015.

CUQ, Jean-Pierre (Org.) **Dictionnaire de didactique du français langue étrangère et seconde**. Paris: CLE International, 2003.

DEFAYS, Jean-Marc; DELTOUR, Sarah. **Le français langue étrangère et seconde: enseignement et apprentissage**. Sprimont: Pierre Mardaga Éditeur, 2003.

DEYRICH, Marie-Christine. Quelles médiations pour une gestion efficace de la transposition didactique en anglais de spécialité ? **ASp**, n. 31-33, 2001. Disponível em: <<https://doi.org/10.4000/asp.1909>>. Acesso em: 20 jan. 2015.

DEWEY, John. (1916). **Democracia e educação: introdução à filosofia da educação**. 4. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1979.

DEWEY, John. (1938). **Experience and Education**. New York: Collier Books, 1973.

DUOLINGO. **Terms and Conditions of Service**. Disponível em: <<https://www.duolingo.com/terms>>. Acesso em: 10 dez. 2016.

ELLIS, Timothy J.; LEVY, Yair. A guide for novice researchers: design and development research methods. In: INFORMING SCIENCE & IT EDUCATION CONFERENCE (InSITE), 10., 2010, Cassino. **Proceedings...** Cassino: UNICLAM, 2010. p. 107-118.

ENDRIZZI, Laure. Éléments pour une cartographie de la recherche sur les apprentissages nomades en Europe. In: POYET, F.; DEVELOTTE, C. **L'éducation à l'heure du numérique: État des lieux, enjeux et perspectives**. Lyon: INRP/ENSL, 2011. p. 76-85.

FEIJÓ, Valéria Casaroto; GONÇALVES, Berenice Santos; GOMEZ, Luiz Salomão Ribas. Heurística para Avaliação de Usabilidade em Interfaces de Aplicativos Smartphones: Utilidade, Produtividade e Imersão. **Design e Tecnologia**, Porto Alegre, n. 6, 2013. Disponível em: <<http://www.pgdesign.ufrgs.br/designtecnologia/index.php/det/article/view/141>>. Acesso em: 31 maio 2016.

FERREIRA, Alice Maria Araújo; BARBOSA, Lúcia Maria de Assunção; REIS, Maria da Glória Magalhães. Dictionnaire de didactique des langues de R. Galisson et D. Coste, et Dictionnaire de didactique du française langue étrangère et seconde de J.P. Cuq : quelles organisations ? **Synergies Brésil**, Paris, n. 8, 2010. Disponível em: <http://gerflint.fr/Base/Bresil8/araujo_ferreira.pdf>. Acesso em: 26 jan. 2015.

FREIRE, Paulo. (1996). **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 47. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2013.

FREIRE, Paulo. (1974). **Pedagogia do oprimido**. 56. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2014.

GALISSON, Robert. Didactologie : de l'éducation aux langues-cultures à l'éducation par les langues-cultures. **Ela. Études de linguistique appliquée**, Paris, n. 128, 2002. Disponível em: <<http://www.cairn.info/revue-ela-2002-4-page-497.htm>>. Acesso em: 28 jun. 2016.

GASKELL, George. Entrevistas individuais e grupais. In: BAUER, M. W.; GASKELL, G. (Orgs). **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som**: um manual prático. 13. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2015.

GAVED, Mark; LULEY, Patrick; EFREMIDIS, Sofoklis; GEORGIU, Iakovos; KUKULSKA-HULME, Agnes; JONES, Ann; SCANLON, Eileen. Challenges in context-aware mobile language learning: the MASELTOV approach. In: KALZ, M.; BAYYURT, Y.; SPECHT, M. (Eds.). **Mobile as Mainstream - Towards Future Challenges in Mobile Learning**: 13th World Conference on Mobile and Contextual Learning, mLearn 2014 Istanbul, Turkey, November 3-5, 2014 Proceedings. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/978-3-319-13416-1_34>. Acesso em: 28 nov. 2014.

GATTI, Bernadete Angelina. **A construção da pesquisa em educação no Brasil**. Brasília: Liber Livro Editora, 2012.

GOMES, Helton Simões. Brasileira lidera entrada do app de educação Duolingo em escolas latinas. **G1: tecnologias e games**. 2015. Disponível em: <<http://g1.globo.com/tecnologia/campus-party/2015/noticia/2015/02/brasileira-lidera-entrada-do-app-de-educacao-duolingo-em-escolas-latinas.html>>. Acesso em 09 fev. 2015.

GERMAIN, Claude. Didactique générale, didactique des langues et linguistique appliquée. **Revue canadienne de linguistique appliquée/Canadian Journal of Applied Linguistics**, Fredericton, v. 3, n. 1-2, 2000. Disponível em: <<http://www.aclacaal.org/wp-content/uploads/2013/08/4-vol-3-nos1-2-art-germain.pdf>>. Acesso em: 20 jan. 2015.

GROSBOIS, Muriel. **Didactique des langues et technologies**: de l'EAO aux réseaux sociaux. Paris: PUPS, 2012.

IDC BRASIL. Estudo da IDC Brasil aponta que, em 2014, brasileiros compraram cerca de 104 smartphones por minuto. **IDC Brasil, 2015**. Disponível em: <<http://br.idclatin.com/releases/news.aspx?id=1801>>. Acesso em: 10 jul. 2015.

KEARNEY, Matthew; SCHUCK, Sandra; BURDEN, Kevin; AUBUSSON, Peter. Viewing mobile learning from a pedagogical perspective. **Research In Learning Technologies**, Stockholm, v. 20, n. 1, fev. 2012. Disponível em: <<https://doi.org/10.3402/rlt.v20i0.14406>>. Acesso em: 29 maio 2013.

KENSKI, Vani Moreira. **Tecnologias e tempo docente**. Campinas: Papyrus Editora, 2013.

KOOLE, Marguerite L. A model for framing mobile learning. In: ALLY, M. (Ed.). **Mobile learning: transforming the delivery of education and training**. Edmonton: AU Press, 2009. cap. 2.

KUKULSKA-HULME, Agnes. Re-skilling language learners for a mobile world. Monterey, CA: The International Research Foundation for English Language Education. 2013. Disponível em: <<http://www.tirfonline.org/english-in-the-workforce/mobile-assisted-language-learning/>>. Acesso em: 23 set. 2014.

KUKULSKA-HULME, Agnes. Language learning defined by time and place: A framework for next generation designs. In: DÍAZ-VERA, J. E. (Ed.). **Left to My Own Devices: Learner Autonomy and Mobile Assisted Language Learning**. Innovation and Leadership in English Language Teaching. v. 6. Bingley: Emerald Group Publishing Limited, 2012. p. 1-13. Disponível em: <<http://www.emeraldinsight.com/products/books/series.htm?id=2041-272x>>. Acesso em: 15 jul. 2013.

KUKULSKA-HULME, Agnes. Charting unknown territory: models of participation in mobile language learning. **International Journal of Mobile Learning and Organisation**, v. 4, n. 2, 2010. DOI: <<http://dx.doi.org/doi:10.1504/IJMLO.2010.032632>>. Acesso em: 29 maio 2013.

KUKULSKA-HULME, Agnes. Will mobile learning change language learning? **ReCALL**, UK, v. 21, n. 2, 2009. Disponível em: <<http://dx.doi.org/doi:10.1017/S0958344009000202>>. Acesso em: 14 jul. 2013.

KUKULSKA-HULME, Agnes; SHIELD, Lesly. An overview of mobile assisted language learning: from content delivery to supported collaboration and interaction. **ReCALL**, v. 20, n. 3, 2008. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1017/S0958344008000335>>. Acesso em: 09 maio 2013.

LACERDA SANTOS, Gilberto. A gamificação como fator que contribui para o desenvolvimento da criatividade na criança pequena. In: LACERDA SANTOS, G.; LÉTTI, M. (Orgs.). **Gamificação: como estratégia educativa**. Brasília: Link Comunicação e Design, 2015.

LACERDA SANTOS, Gilberto. Alguns princípios para situações de engenharia de softwares educativos. **Inter-Ação: Rev. Fac. Educ.**, UFG, v. 34, n. 1, jan./jun. 2009. Disponível em: <<http://www.revistas.ufg.br/interacao/article/view/6540>>. Acesso em 31 jan. 2015.

- LACERDA SANTOS, Gilberto; MORAES, Raquel de Almeida. A educação na sociedade informacional: anotações provenientes de uma pesquisa de natureza filosófica. **Filosofia e Educação**, São Paulo, v. 6, n. 2, jun. 2014. Disponível em: <<http://www.fe.unicamp.br/revistas/ged/rfe/article/view/6038>>. Acesso em 05 jul. 2014.
- LANDIM, Wikerson. Android domina 85,1% do mercado de celulares no Brasil. **Tecmundo**. Disponível em: <<https://www.tecmundo.com.br/celular/50306-android-domina-85-1-do-mercado-de-celulares-no-brasil.htm>>. Acesso em 30 nov. 2014.
- LAURILLARD, Diana. Pedagogical forms for mobile learning. In: PACHLER, N. (Ed.) **Mobile Learning: Towards a Research Agenda**. London: WLE Centre, 2007. p. 153–175.
- LEFFA, Vilson. Redes sociais: ensinando línguas como antigamente. In: ARAÚJO, J.; LEFFA, V. (Orgs.). **Redes sociais e ensino de línguas: o que temos de aprender**. 1. ed. São Paulo: Parábola Editorial, 2016.
- LEMOS, André. Celulares, funções pós-midiáticas, cidade e mobilidade. **Revista Brasileira de Gestão Urbana**, v. 2, n. 2, jul./dez. 2010. Disponível em: <<http://www2.pucpr.br/reol/pb/index.php/urbe?ddl=4469&dd99=view&dd98=pb>>. Acesso em: 16 dez. 2014.
- LEMOS, André; LÉVY, Pierre. **O futuro da Internet: em direção a uma ciberdemocracia planetária**. São Paulo: Paulus, 2010.
- LÉVY, Pierre. (1994). **A inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço**. 6. ed. São Paulo: Edições Loyola, 2010a.
- LÉVY, Pierre. Vers une science de l'intelligence collective, 2010b. Disponível em: <<http://www.ieml.org/spip.php?article176>>. Acesso em: 16 dez. 2014.
- LÉVY, Pierre. (1997). **Cibercultura**. 2. ed. São Paulo: Editora 34, 2007.
- LÉVY, Pierre. Le jeu de l'intelligence collective. **Sociétés**, n. 79, 2003. Disponível em: <<https://doi.org/10.3917/soc.079.0105>>. Acesso em 16 dez. 2014.
- LÉVY, Pierre. (1990). **As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática**. São Paulo: Editora 34, 1993.
- LÉVY, Pierre; AUTHIER, Michel. (1992). **As árvores de conhecimentos**. 2. ed. São Paulo: Editora Escuta, 2000.
- LIMA, Telma Cristiane Sasso; MIOTO, Regina Célia Tamasso. Procedimentos metodológicos na construção do conhecimento científico: a pesquisa bibliográfica. **Rev. Katálysis**, Florianópolis, v. 10, n. esp., 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rk/v10nspe/a0410spe.pdf>>. Acesso em: 07 nov. 2015.

MAFFESOLI, Michel. **Du nomadisme**: vagabondages initiatiques. Paris: Éditions de la Table Ronde, 2006. Ebook não paginado.

MARTIN, Florence; ERTZBERGER, Jeffrey. Here and now mobile learning: an experimental study on the use of mobile technology. **Computers and Education**, v. 68, abril 2013. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2013.04.021>>. Acesso em: 10 set. 2013.

MARTINEZ, Pierre. **Didática de línguas estrangeiras**. São Paulo: Parábola Editorial, 2009.

MATTAR, João. **Design educacional**: educação a distância na prática. 1. ed. São Paulo: Artesanato Educacional, 2014.

MENEZES, Vera Lúcia. Aprendendo inglês no ciberespaço. In: MENEZES, V. L. (Org.). **Interação e aprendizagem em ambiente virtual**. 2. ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2010.

MOORE, Joi L.; DICKSON-DEANE, Camille; GALYEN, Krista. E-learning, online learning and distance learning environments: are they the same? **Internet and Higher Education**, v. 14, março 2011. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2010.10.001>>. Acesso em: 22 out. 2014.

MOURA, Adelina. Da Web 2.0 à Web 2.0 móvel: implicações e potencialidades na educação. **Limite**, n. 4, 2010. Disponível em: <<http://www.revistalimite.es/volumen%204/moura.pdf>>. Acesso em: 31 jan. 2014.

MULIK, Katia Bruginsky. O ensino de língua estrangeira no contexto brasileiro: um passeio pela história. **Crátilo**, Patos de Minas, v. 5, n. 1, mar. 2012. Disponível em: <<http://cratilo.unipam.edu.br/documents/32405/41762/o-ensino-de-lingua-estrangeira-no-contexto-brasileiro.pdf>>. Acesso em: 20 out. 2013.

NARCY-COMBES, Jean-Claude. **Didactique des langues et TIC**: vers une recherche-action responsable. Paris: Ophrys, 2005.

NEVES, Marcus; CENTENO, Cláudia; FRUET, Fabiane; OTTE, Janete; ORTH, Miguel. Design educacional construtivista: o papel do design como planejamento na educação a distância. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA, 1., ENCONTRO DE PESQUISADORES EM EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA, 1., (SIED:EnPED), 2012, São Carlos. **Anais eletrônicos...** São Carlos: UFSCAR, 2012. p. 1-12. Disponível em: <<http://sistemas3.sead.ufscar.br/ojs/Trabalhos/145-932-1-ED.pdf>>. Acesso em: 24 jun. 2016.

OUSTINOFF, Michaël. L'anglais ne sera pas la lingua franca de l'Internet. In: Réseau Maaya; Vannini, Laurent; Le Crosnier, Hervé (dir). **Net.Lang**. Réussir le cyberspace multilingue. Caen: C&F éditions, 2012.

PACHLER, Norbert; COOK, John; BACHMAIR, Ben. **Mobile Learning: structures, agency, practices**. New York: Springer US, 2010a. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1007/978-1-4419-0585-7>>. Acesso em 09 maio 2016.

PACHLER, Norbert; COOK, John; BACHMAIR, Ben. Appropriation of mobile cultural resources for learning. **International Journal of Mobile and Blended Learning**, v. 2, n. 1, 2010b. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.4018/jmbl.2010010101>>. Acesso em: 06 jul. 2014.

PALALAS, Agnieszka. **Design guidelines for a mobile-enabled language learning system supporting the development of ESP listening skills**. 2012. Tese de doutorado, Athabasca University.

PALALAS, Agnieszka; ANDERSON, Terry. Educational design research: designing mobile learning interventions for language learners. In: PLOMP, T.; NIEVEEN, N. (Eds.). **Educational design research: Part B: Illustrative cases**. Enschede, the Netherlands: SLO, 2013. p. 967-990.

PARSONS, David. The future of mobile learning and implication for education and training. In: ALLY, M.; TSINAKOS, A. (Eds.). **Perspectives on open and distance learning: Increasing Access through Mobile Learning**. Vancouver: Commonwealth of learning, 2014. cap. 16.

PATTEN, Bryan; ARNEDILLO SÁNCHEZ, Inmaculada; TANGNEY, Brendan. Designing collaborative, constructionist and contextual applications for handheld devices. **Computers and Education**, v. 46, n. 3, abril 2006. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2005.11.011>>. Acesso em: 31 maio 2013.

PAVEAU, Marie-Anne. Ce que disent les objets. Sens, affordance, cognition. **Synergies Pays Riverains de la Baltique**, Paris, n. 9, 2012. Disponível em: <<http://gerflint.fr/Base/Baltique9/paveau.pdf>>. Acesso em: 17 out. 2013.

PERRENOUD, Philippe. Construir competências é virar as costas aos saberes? **Pátio Revista pedagógica**, Porto Alegre, n. 11, 1999. Disponível em: <http://www.unige.ch/fapse/SSE/teachers/perrenoud/php_main/php_1999/1999_39.html>. Acesso em: 30 out. 2015.

PERRENOUD, Philippe. La transposition didactique à partir de pratiques : des savoirs aux compétences. *Revue des sciences de l'éducation*, v. 24, n. 3, 1998. Disponível em: <<http://www.erudit.org/revue/rse/1998/v24/n3/031969ar.pdf>>. Acesso em: 20 jan. 2015.

PETIT, Thomas; LACERDA SANTOS, Gilberto. Interconexões entre a educação e o smartphone: proposta de um framework contextualizador da aprendizagem nômade. **Educação Unisinos**, Dossiê: Passado, presente e futuro das tecnologias na Educação, v. 20, n. 3, 2016. Disponível em: <<https://doi.org/10.4013/edu.2016.203.04>>. Acesso em: 02 jan. 2017.

PETIT, Thomas; LACERDA SANTOS, Gilberto. Mobile learning: an ergonomic alternative for long-awaited educational changes? In: KALZ, M.; BAYYURT, Y.; SPECHT, M. (Eds.). **Mobile as Mainstream - Towards Future Challenges in Mobile Learning**: 13th World Conference on Mobile and Contextual Learning, mLearn 2014 Istanbul, Turkey, November 3-5, 2014 Proceedings. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/978-3-319-13416-1_1>. Acesso em: 28 nov. 2014.

PETIT, Thomas; LACERDA SANTOS, Gilberto. A aprendizagem não formal da língua estrangeira usando o smartphone: por que voltamos a metodologias do século XIX? In: SIMPÓSIO HIPERTEXTO E TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO, 5., COLÓQUIO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO COM TECNOLOGIAS, 1., 2013, Recife. **Anais eletrônicos...** Recife: UFPE, 2013. p. 1-21. Disponível em: <<http://nehte.com.br/simposio/anais/simposio2013.html>>. Acesso em: 24 jan. 2015.

PETIT, Thomas; LACERDA SANTOS, Gilberto; FERREIRA, Bruno. Transforming Brazilian contexts into Immersion Environments via Mobile-Enabled Language Learning: the MapLango App. In: PALALAS, A.; ALLY, M. (Org.). **The International Handbook of Mobile-Assisted Language Learning**. 1ed.: China Central Radio & TV University Press Co., Ltd., 2016, v. 1, p. 339-369.

PHAM, Duy-Thien. Réflexions sur la transposition didactique d'un savoir dans un manuel : cas du passé composé et de l'imparfait. **Revue japonaise de didactique du français – Études didactiques**, Tóquio, v. 3, n. 1, p. 100-111, out. 2008. Disponível em: <<http://sjdf.org/publication/documents/Revue/vol3/07Thien.pdf>>. Acesso em: 20 jan. 2015.

PORTAL BRASIL. Banda larga móvel cresceu 735% em todo o Brasil. **Portal Brasil, 2015**. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/infraestrutura/2015/04/banda-larga-movel-cresceu-735-em-todo-brasil>>. Acesso em: 10 jul. 2015.

PRADO, Daniel. Présence des langues dans le monde réel et le cyberspace. In: Réseau Maaya; Vannini, Laurent; Le Crosnier, Hervé (dir). **Net.Lang**. Réussir le cyberspace multilingue. Caen: C&F éditions, 2012. p. 34-52

PRETTO, Nelson; PINTO, Cláudio da Costa. Tecnologias e novas educações. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 31, jan./abr. 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v11n31/a03v11n31.pdf>>. Acesso em: 15 nov. 2013.

PROCTER-LEGG, Emma; CACCHIONE, Annamaria; PETERSEN, Sobah Abbas. Lingobee and social media: mobile language learners as social networkers. In: IADIS INTERNATIONAL CONFERENCE ON COGNITION AND EXPLORATORY LEARNING IN DIGITAL AGE (CELDA). 2012, Madrid. **Proceedings...** Madrid: IADIS, 2012.

PUREN, Christian. (1988). Histoire des méthodologies d'enseignement des langues vivantes. Paris: Nathan-CLE international, 2012. (versão digitalizada, disponível em: <<http://www.christianpuren.com/mes-travaux/1988a/>>>).

PUREN, Christian. Variations sur le thème de l'agir social en didactique des langues-cultures étrangères. **Le français dans le monde – Recherches et applications**, n. 45, p. 1-38, jan. 2009.

PUREN, Christian. De l'approche communicative à la perspective actionnelle. **Le français dans le monde**, Paris, n. 347, p. 37-40, set-out. 2006.

REDAÇÃO OLHAR DIGITAL. Pela 1a vez, Brasil vende mais smartphones que celulares comuns. **Olhar Digital Uol**, 2013. Disponível em: <<http://olhardigital.uol.com.br/pro/noticia/36619/36619>>. Acesso em: 23 set. 2013.

RICHEY, Rita C.; KLEIN, James D. (2007). **Design and Development Research: methods, strategies, and issues**. New York: Routledge, 2009.

RICHEY, Rita C.; KLEIN, James D.; NELSON, Wayne A. Developmental Research: studies of instructional design and development. In: JONASSEN, D. (Ed.). **Handbook of research for educational communication and technology**. 2. ed. Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers, 2004. p. 1099-1130.

ROJO, Roxane. Gêneros discursivos do Círculo de Bakhtin e multiletramentos. In: Rojo, R. (Org.). **Escola conectada: os multiletramentos e as TICs**. 1. ed. São Paulo: Parábola Editorial, 2013.

SALVADOR LAVADO, Joaquín (Quino). **Toda Mafalda**. 28. ed. Buenos Aires: Ediciones de la Flor, 2014.

SANTAELLA, Lúcia. A aprendizagem ubíqua substitui a educação formal? **Revista de Computação e Tecnologia**, São Paulo, v. 2, n. 1, 2010. Disponível em: <<http://revistas.pucsp.br/index.php/ReCET/article/view/3852>>. Acesso em: 16 maio 2013.

SCHLEMMINGER, Gerald. L'enseignement des langues au défi de la transposition didactique. **SPIRALES – Revue de Recherches en Éducation**, n. 16, 1995. Disponível em: <http://spirale-edu-revue.fr/IMG/pdf/7_SCHLEMMINGER_Spi16.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2015.

SHARPLES, Mike; ARNEDILLO-SÁNCHEZ, Inmaculada.; MILRAD, Marcelo; VAVOULA, Giasemi. Mobile learning: small devices, big issues. In: BALACHEFF, N. *et al.* (Eds.). **Technology Enhanced Learning: principles and products**. Heidelberg: Springer, 2009. p. 233-249. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1007/978-1-4020-9827-7_14>. Acesso em: 17 mar. 2016.

SHARPLES, Mike; TAYLOR, Josie; VAVOULA, Giasemi. A Theory of Learning for the Mobile Age. In: ANDREWS, R.; HAYTHORNTHWAITE, C. (Eds.). **The Sage Handbook of Elearning Research**. London: Sage, 2007. p. 221-247.

SIBILIA, Paula. **Redes ou paredes: a escola em tempos de dispersão**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2012.

SOUTO, Virginia T. Descriptive Framework for Analysis and Comparison of Online Language Courses. In: LUCA, J.; WEIPPL, E. (Eds.). **Proceedings of World Conference on Educational Media and Technology 2008**. Chesapeake: Association for the Advancement of Computing in Education, 2008. Disponível em: <<http://www.editlib.org/p/28590/>>. Acesso em: 17 abril 2015.

SOUZA, Ricardo Augusto de. Um olhar panorâmico sobre a aprendizagem de línguas mediada pelo computador: dos *drills* ao sociointeracionismo. **Fragmentos: revista de língua e literatura estrangeiras**, Florianópolis, v. 26, jan./jun. 2004. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/fragmentos/article/view/7761>>. Acesso em: 29 jan. 2016.

SPRINGER, Claude. Les projets collaboratifs (TIC) : quelles compétences pour quelle évaluation ? In: CONGRÈS PANHELLÉNIQUE ET INTERNATIONAL DES PROFESSEURS DE FRANÇAIS, 7., 2010, Atenas. **Communiquer, Échanger, Collaborer en français dans l'espace méditerranéen et balkanique**. Atenas, 2011. Disponível em: <http://www.frl.uoa.gr/fileadmin/frl.uoa.gr/uploads/sinedria/Actes_2010_1-270.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2015.

TAKAHASHI, Tadao. **Sociedade da informação no Brasil**: livro verde. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000.

TORI, Romero. **Educação sem distância**: as tecnologias interativas na redução de distâncias em ensino e aprendizagem. São Paulo: Senac São Paulo, 2010.

TRACTENBERG, Leonel; STRUCHINER, Miriam. A emergência da colaboração na educação e as transformações na sociedade pós-industrial: em busca de uma compreensão problematizadora. **R. Educ. Prof.**, Rio de Janeiro, v. 36, n. 2, maio/ago. 2010.

UNESCO. **Policy guidelines for mobile learning**. Paris: Unesco, 2013. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002196/219641e.pdf>>. Acesso em: 07 maio 2013.

UNESCO. **Lignes directrices de l'Unesco pour la reconnaissance, la validation et l'accréditation des acquis de l'apprentissage non formel et informel**. Hamburgo: UIL, 2012. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002163/216360f.pdf>>. Acesso em: 14 mar. 2015.

UNESCO. **L'éducation**: un trésor est caché dedans. Rapport à l'Unesco de la Commission internationale sur l'éducation pour le vingt et unième siècle. 2. ed. Paris: Unesco, 2009. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0011/001159/115930f.pdf>>. Acesso em: 22 mar. 2016.

VALENZUELA, Oscar. La didactique des langues étrangères et les processus d'enseignement/apprentissage. **Synergies Chili**, Paris, n. 6, 2010. Disponível em: <http://gefrint.fr/Base/Chili6/oscar_valenzuela.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2015.

VIENS, Jacques. Environnements d'apprentissage collaboratif à l'Université. In KARSENTI, T.; LAROSE, F. **Les Tic... au cœur des pédagogies universitaires**. Québec: Presses de l'Université, 2001. pp. 165-185.

WARSCHAUER, Mark; HEALEY, Deborah. Computers and language learning: an overview. **Language Teaching**, Cambridge, v. 31, n. 2, 1998. Disponível em: <<https://doi.org/10.1017/S0261444800012970>>. Acesso em: 02 fev. 2016.

WERQUIN, Patrick. **Reconnaître l'apprentissage non formel et informel**: résultats, politiques et pratiques. Paris: OCDE, 2010. Disponível em: <<https://doi.org/10.1787/9789264063877-fr>>. Acesso em: 14 mar. 2015.

WISHART, Jocelyn. Assimilate or accommodate? The need to rethink current use of the term “mobile learning”. **Media Education - Studi, ricerca, buone pratiche**, v. 6, n. 2, nov. 2015. Disponível em: <<http://riviste.erickson.it/med/it/2015/assimilate-or-accommodate-the-need-to-rethink-current-use-of-the-term-mobile-learning/>>. Acesso em: 11 jan. 2016.

APÊNDICE A – Questionário sobre a experimentação do aplicativo do Duolingo

Experimentação Duolingo

Prezad@s participantes,

Agradeço a participação de todos vocês para a exploração do aplicativo de aprendizagem de línguas Duolingo nos smartphones e tablets.

Este questionário vai me permitir recolher suas impressões quanto à experimentação. Ele se divide em 6 partes que são: "informações gerais", "dimensão pedagógica", "dimensão tecnológica", "elementos de gamificação", "qualquer lugar e qualquer momento", "avaliação geral".

Vou pedir-lhes mais um pequeno esforço... para responder a este formulário. 10 a 15 minutos são suficientes para responder.

Os resultados serão apresentados no 5º Simpósio Hipertexto do Recife, que tem como foco este ano o mobile learning.

Saudações.
Thomas



Informações gerais

1. Nome Completo *

Para a análise dos resultados, o nome será substituído por um código anônimo.

Your answer _____

2. Que tipo de aparelho móvel você usou? *

- Smartphone
 Tablet
 Os dois

*

- Android
 IOS (Iphone/Ipad)
 Other: _____

3. Que língua(s) você aprendeu? *

- Francês a partir do inglês
 Inglês a partir do português
 Alemão a partir do inglês
 Other: _____

4. A partir de que nível? *

- 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

5. Quantas lições você fez? *

- 1 a 5
 6 a 10
 11 a 15
 16 a 20
 mais de 20

Dimensão pedagógica



6. Quais as atividades propostas pelo aplicativo? *

Escolhe aqui as atividades que você fez.

- Tradução
- Vocabulário
- Interação linguística com outros participantes
- Dictado
- Gramática
- Conjugação
- Construção de um projeto de grupo
- Compreensão de textos (com perguntas)
- Expressão escrita livre (seu próprio discurso escrito)
- Expressão oral livre (seu próprio discurso oral)
- Pronúnciação

7. O conteúdo da língua que você aprendeu lhe parece: *

Choose	
Não útil	(s) você acha que poderia usar o conteúdo aplicativo? *
Pouco útil	
Bastante útil	
Muito útil	

8. Em que contexto(s) você acha que poderia usar o conteúdo aprendido com o aplicativo? *

Várias respostas possíveis.

- Turismo
- Trabalho
- Intercâmbio acadêmico
- Não sei dizer
- Other: _____

9. No curso, as atividades lhe pareceram: *

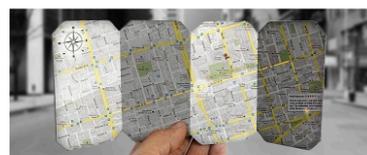
* "Autênticas" = realistas, parecidas a um contexto de imersão

	Discordo fortemente	Discordo	Nem discordo nem concordo	Concordo	Concordo fortemente
Autênticas*	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Personalizadas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Interativas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Diversificadas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Colaborativas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

10. Durante o curso, a presença de um tutor/professor teria ajudado para: *

	Discordo fortemente	Discordo	Nem discordo nem concordo	Concordo	Concordo fortemente
o seu engajamento	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
a sua motivação	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
explicações sobre a língua (gramática, léxico, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Dimensão tecnológica



11. Durante a experimentação, qual/quais das ferramentas do seu smartphone/tablet você usou para o curso? *

- teclado
- câmera vídeo
- máquina foto
- microfone (gravador de voz)
- fone de ouvido
- GPS/Geolocalização
- Other: _____

12. Além do aplicativo smartphone/tablet, você usou alguma vez o site do curso no computador? *

- Sim
- Não

Por que? *

Your answer

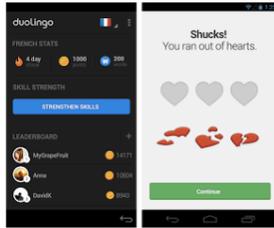
13. Você acha que poderia ter feito este curso no computador da mesma maneira? *

- Sim
- Não

*
Por que?

Your answer

Elementos de gamificação



14. No aplicativo tinha a possibilidade de ver os pontos dos outros membros da comunidade. Isso foi um elemento: *

	Discordo fortemente	Discordo	Nem discordo nem concordo	Concordo	Concordo fortemente
Motivador	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lúdico	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Estressante	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Competitivo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

15. A possibilidade de perder seus corações foi um elemento: *

	Discordo fortemente	Discordo	Nem discordo nem concordo	Concordo	Concordo fortemente
Motivador	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lúdico	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Estressante	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Qualquer lugar e qualquer momento?



16. Você teve a impressão de poder usar o aplicativo em qualquer momento e qualquer lugar? *

- Sim
- Não

Por que? *

Your answer _____

17. Em quais lugares você usou o aplicativo? *

Várias respostas possíveis (também pode usar o "other" para dar mais precisões sobre os lugares propostos. Ex: na cozinha, no corredor da faculdade, etc.)

- Em casa
- Na Universidade
- No trabalho
- Nos transportes públicos
- Other: _____

18. Em quais momentos? *

Em "other" pode dar mais detalhes se quiser.

- Em momentos de curta disponibilidade (ex: pausa no trabalho, entre duas aulas, etc.)
- Em momentos de grande disponibilidade
- Para aproveitar um tempo pouco aproveitável de outra maneira (ex: deslocamento em transportes ou a pé, sala de espera, etc.)
- Other: _____

19. Quanto tempo, em média, você passou para cada utilização do aplicativo? *

(uma utilização não é necessariamente sinônimo de uma lição)

- Menos de 5 minutos
- Entre 5 e 10 minutos
- Entre 10 e 15 minutos
- Entre 15 e 20 minutos
- Mais de 20 minutos

20. O tempo dedicado a cada lição (não utilização) lhe parece: *

Choose ▾

21. Alguma vez você aproveitou elementos da sua localização que pudessem contribuir para o curso? *

- Sim
- Não

Se for o caso, pode dar um exemplo?

Your answer _____

Avaliação geral



22. Qual a sua avaliação geral do dispositivo? *

1 correspondendo ao nível de menor satisfação e 5 ao nível de maior satisfação.

1 2 3 4 5

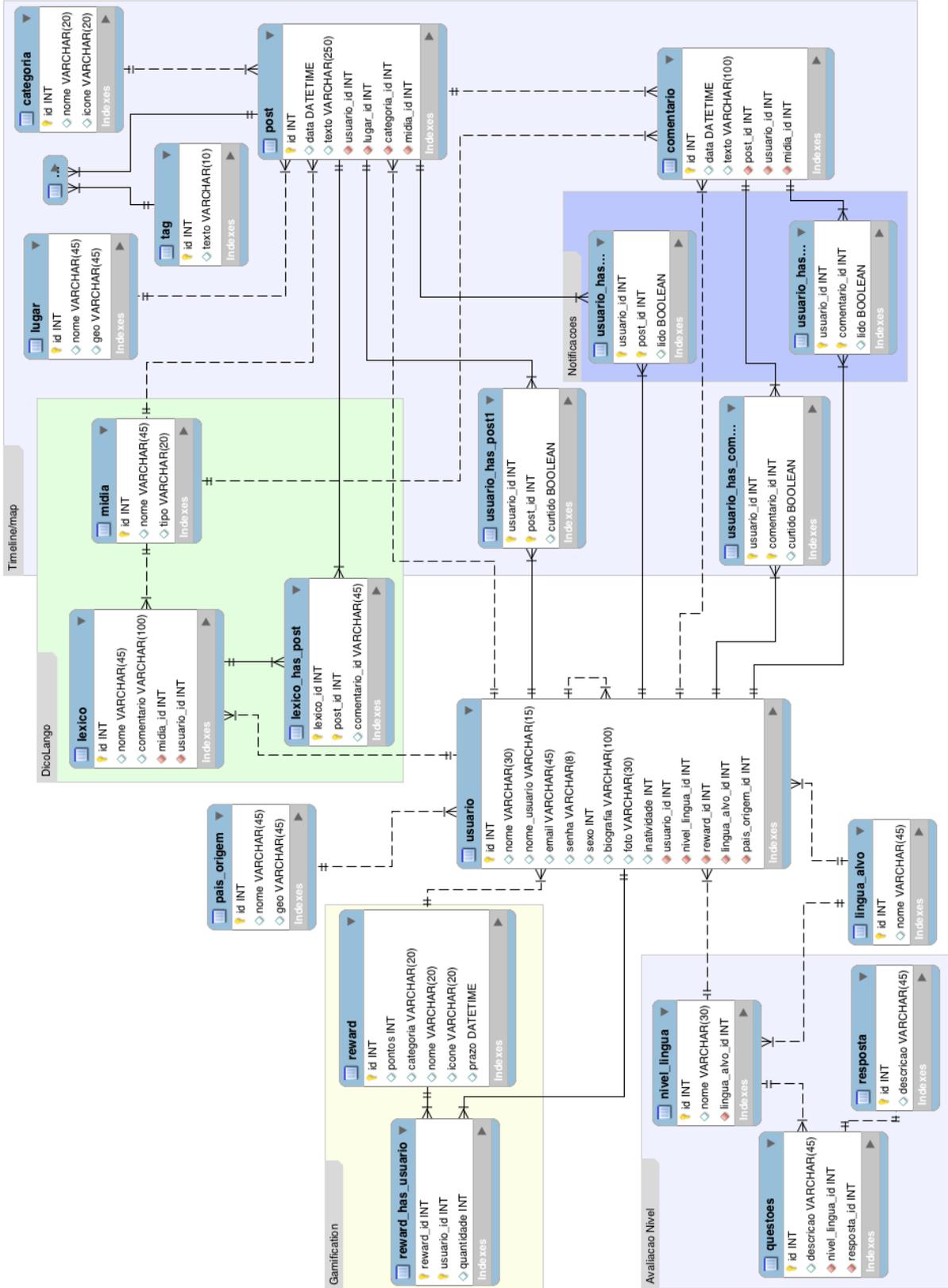
Que elemento(s) você mais gostou?

Your answer _____

De que elementos você sentiu falta?

Your answer _____

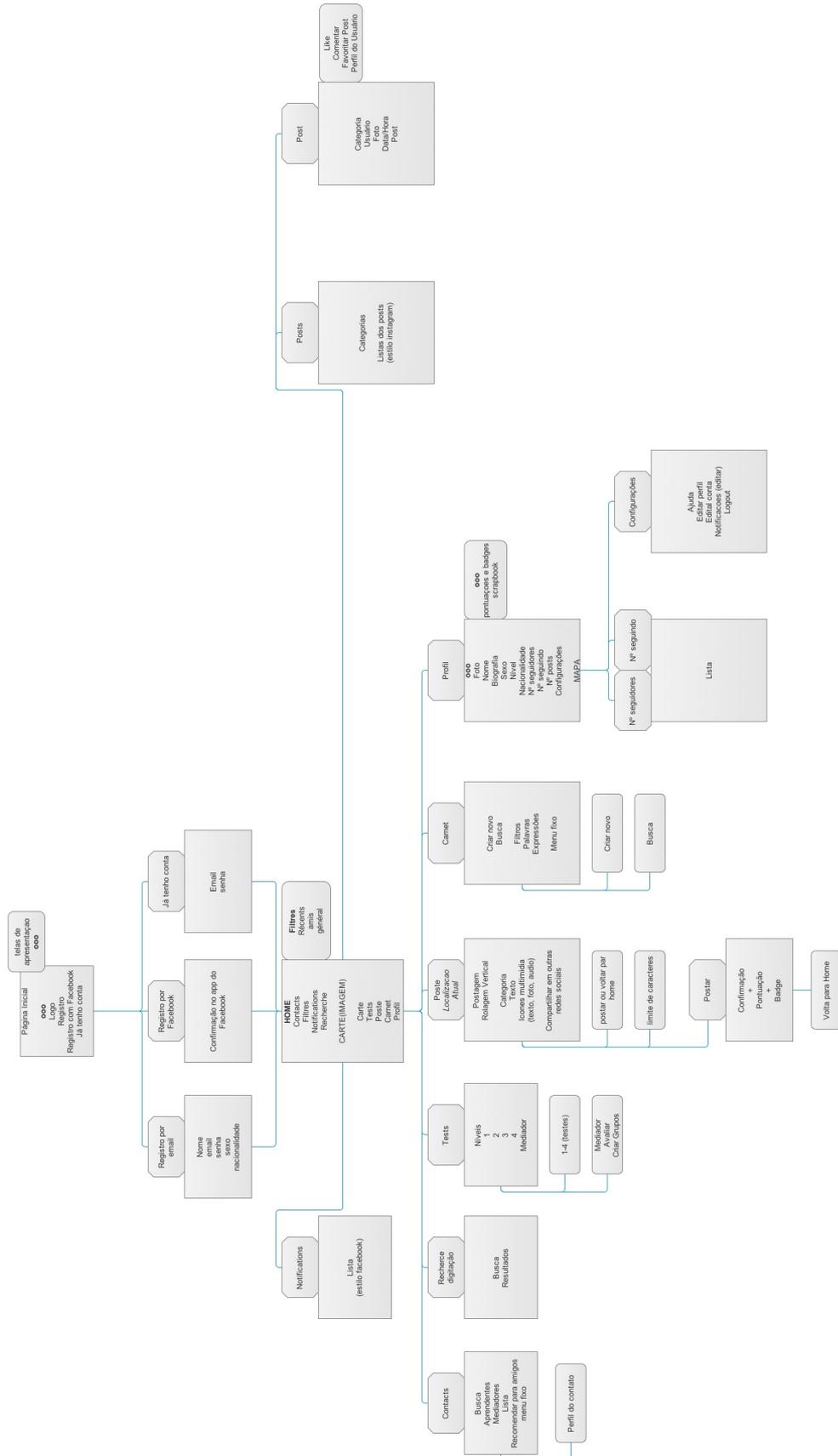
APÊNDICE B – Versão final do modelo relacional de dados do MapLango



APÊNDICE C – Sumário do documento de especificação de requisitos funcionais e não funcionais do MapLango

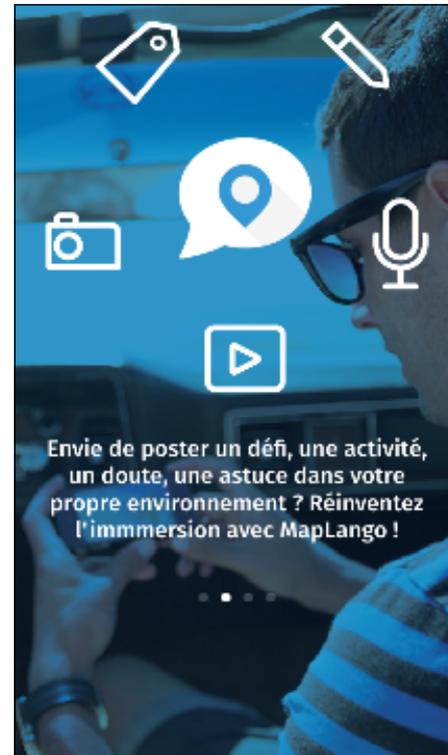
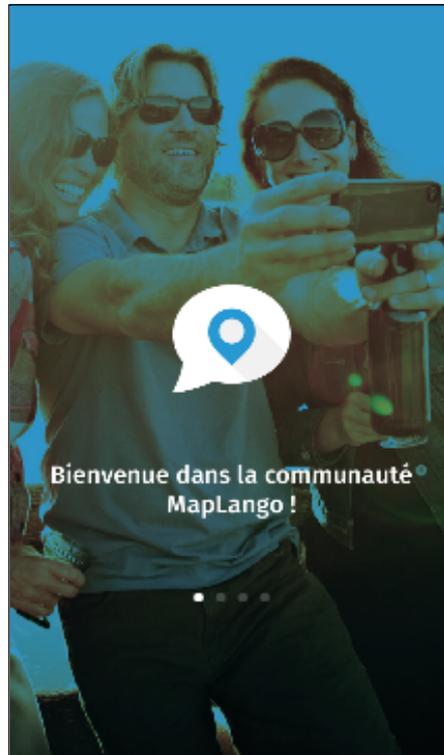
- I. Apresentação geral do projeto
 1. Contexto de elaboração
 2. Equipe
 3. Público-alvo e contexto de uso
 4. Objetivos
 5. Relação com o existente
 6. Funcionamento
 - A. Casos de uso
 - B. Diagrama de atividades
 - C. Modelo conceitual
 7. Cronograma para a versão beta de MapLango
 8. Glossário
 9. Referências
- II. Ambiente software e material
- III. Requisitos
 1. Funcionais
 - D. Telas de Cadastro e de Login
 - E. Telas da rede digital
 - F. Telas dos testes
 - G. Telas de criação de post
 - H. Telas de DicoLango
 - I. Telas de perfil (+ configurações)
 2. Não funcionais
 - A. Interface
 - a. Língua
 - b. Descrição geral da interface
 - c. Elementos da interface
 - B. Normas gráficas
 - a. Logotipo
 - b. Ícones
 - C. Ergonomia
 - D. Gamificação
 - a. Pontos e emblemas
 - b. Prazos de validade
 - c. Classificação
 - E. Segurança
- IV. Modelo relacional de dados

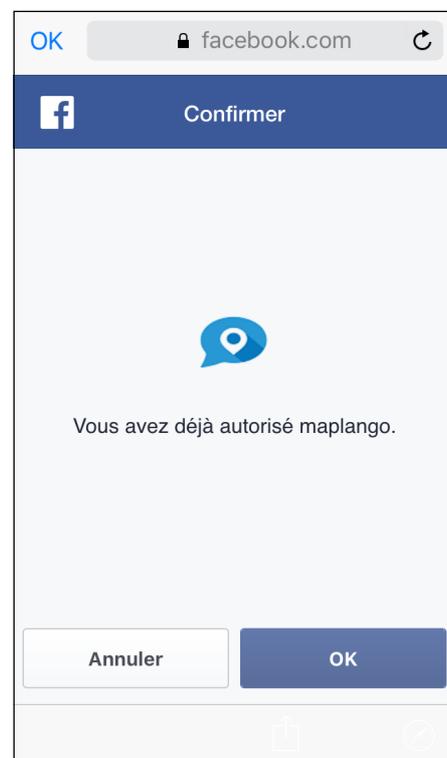
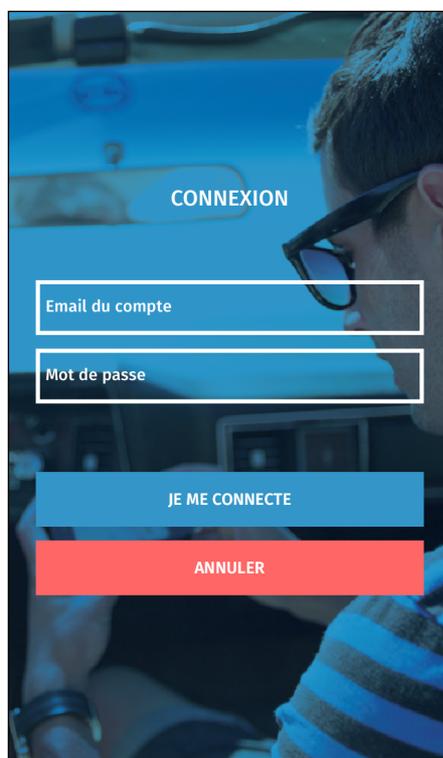
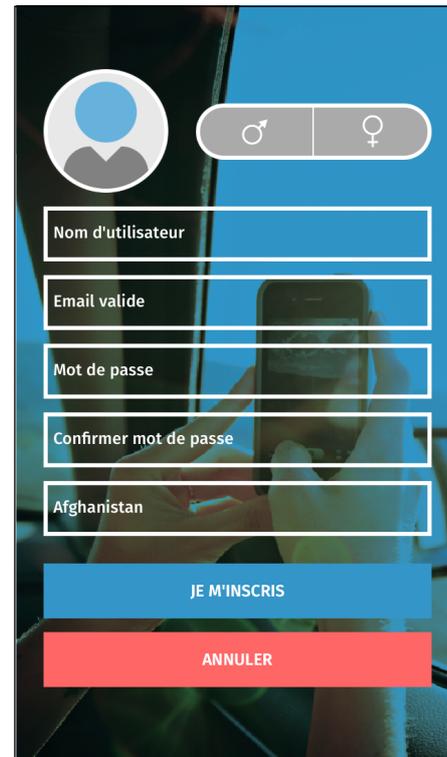
APÊNDICE D – Arquitetura da informação do MapLango



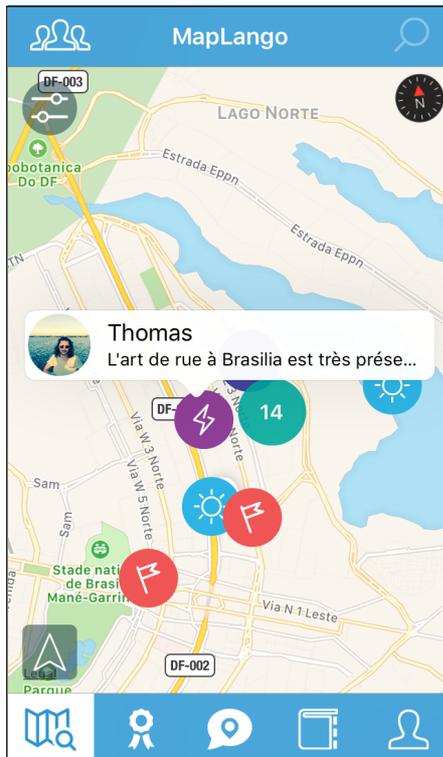
APÊNDICE E – Estrutura final do MapLango (telas)

Telas de tutorial:

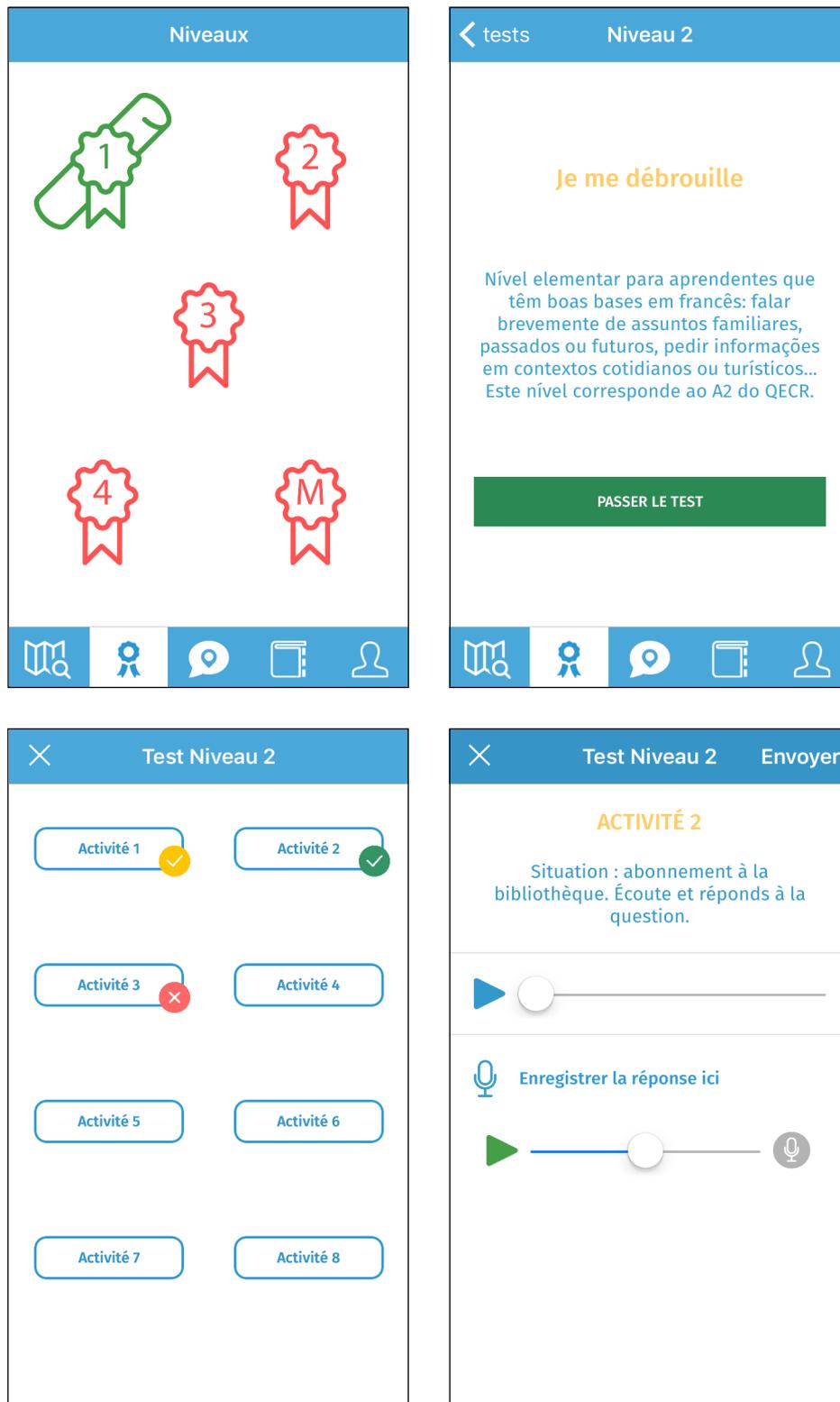


Telas de cadastro:

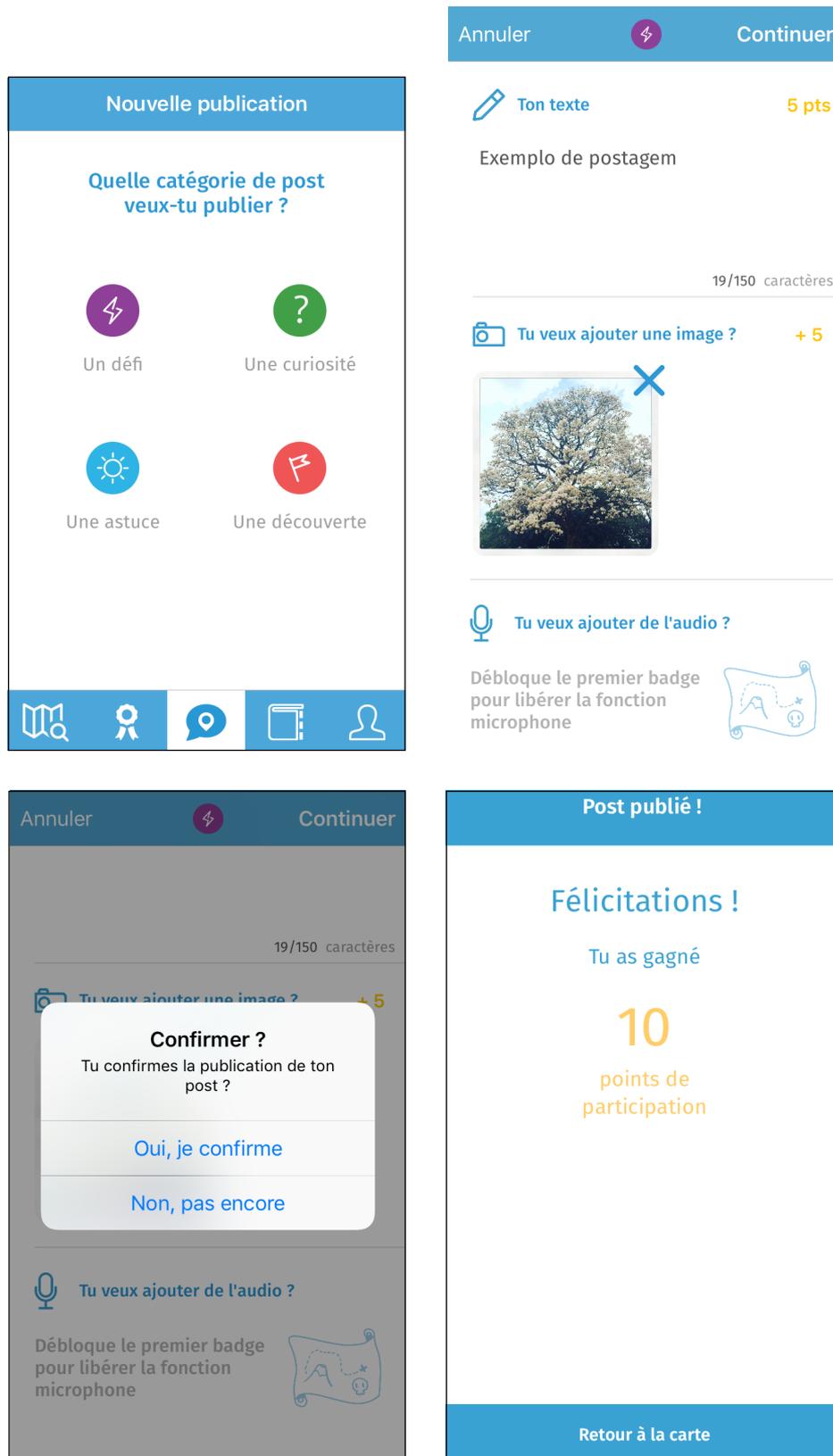
Telas ligadas ao menu *mapa*:



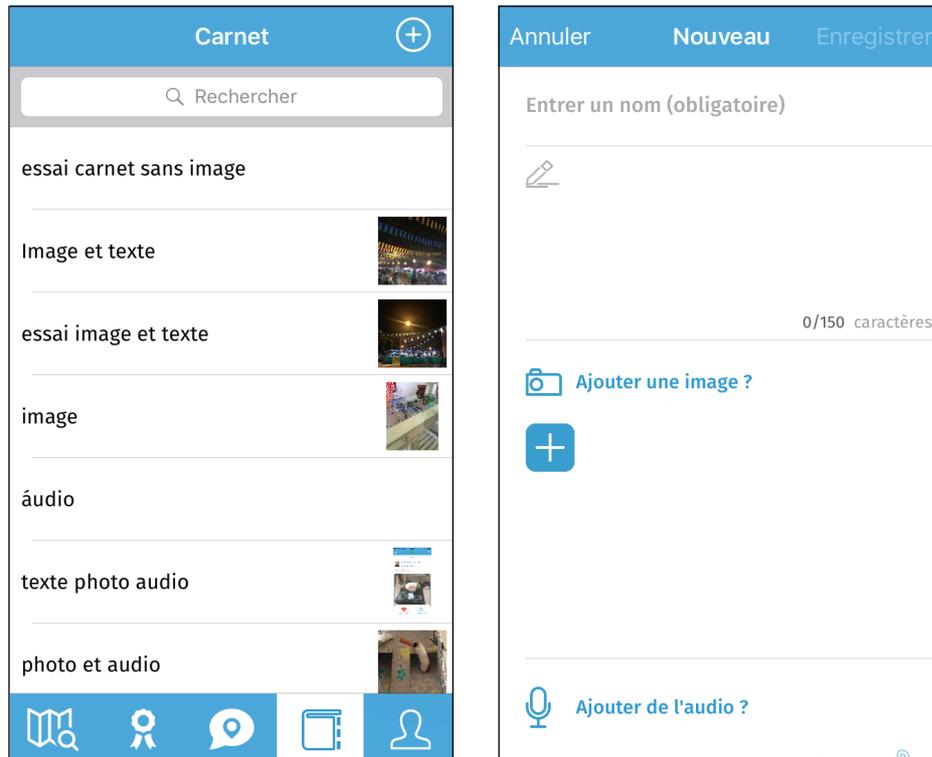
Telas ligadas ao menu *testes* (exemplos de telas):



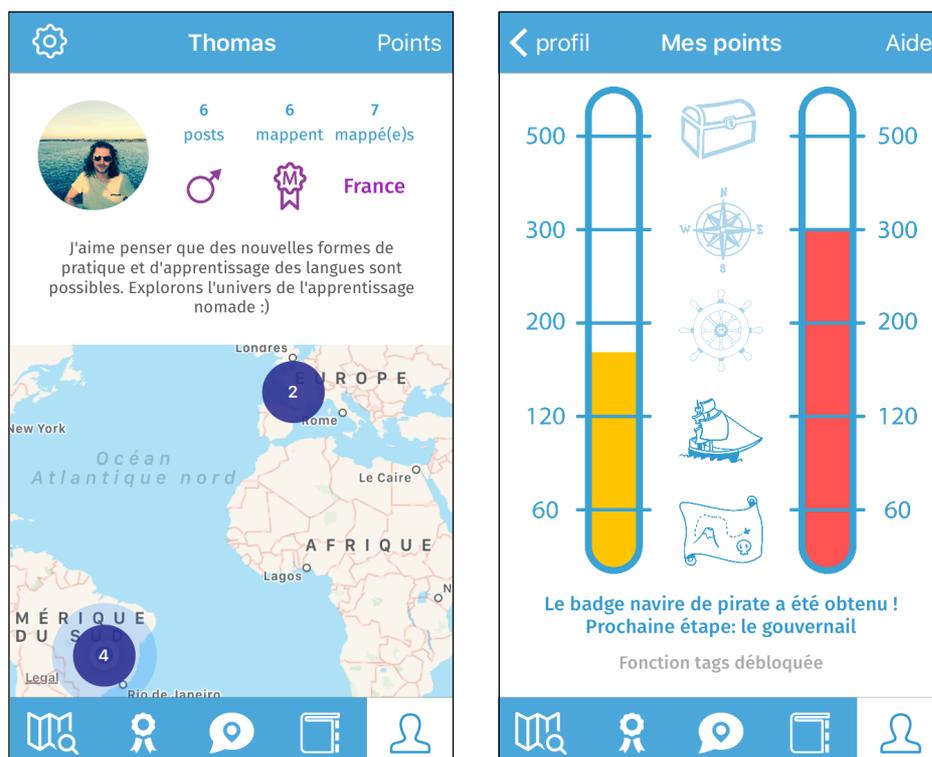
Telas ligadas ao menu *nova postagem*:



Telas ligadas ao menu *carnet*:



Telas ligadas ao menu *profil* (exemples de telas):



Fermer Configurations	
Site web du projet	
Editer le profil	>
Modifier l'email	>
Modifier le mot de passe	>
Notifications (push) Désactivées	>
Déconnexion	

Aide	
Barre de gauche : points participatifs	
Tu obtiens des points participatifs quand tu publies un post ou un commentaire. Pendant ou après une publication, ces points sont toujours indiqués en jaune, comme ceci :	
+ 5	
Barre de droite : points collaboratifs	
	
Coup de coeur	
1. Quand tu envoies un coup de coeur à quelqu'un, 1 de tes points participatifs se transforme en collaboratif.	
2. Quand quelqu'un t'envoie un coup de coeur, pour un de tes posts ou commentaires, tu obtiens 5 points collaboratifs.	

Annuler Édition du profil Confirmer	
	
Nom d'utilisateur Thomas	
Nationalité France	
Biographie 0/150 caractères	
J'aime penser que des nouvelles formes de pratique et d'apprentissage des langues sont possibles. Explorons l'univers de l'apprentissage nomade :)	

Annuler Email Confirmer	
Email actuel thomas.petit@openmailbox.org	
Nouvel email Indiquer le nouvel email ici	
Confirmation du nouvel email Confirmer le nouvel email ici	

APÊNDICE F – Mecânicas de gamificação no MapLango



Narrativa de jogo do MapLango: caça ao tesouro

Antes de tudo, o MapLango precisava de uma narrativa de jogo. Como é um app baseado na geolocalização, a narrativa da "caça ao tesouro" apareceu como uma metáfora interessante.

A dinâmica de jogo geral do MapLango consiste em juntar as metades de 5 ferramentas úteis para a caça ao tesouro: a chave, o mapa, os binóculos, a bússola e... o tesouro! :)

Então, o usuário do MapLango, em vez de tentar ganhar "medalhas" como em outros apps, vai ir à procura das 10 peças a fim de constituir as 5 ferramentas e avançar rumo à descoberta do tesouro.

Como o usuário pode juntar as 2 metades de 1 ferramenta?
Com o acúmulo proporcional de 2 tipos de pontos: os *participativos* e os *colaborativos*

Ilustração desta dinâmica de jogo com o exemplo da 1ª ferramenta (a chave): →

- Acúmulo de pontos participativos = ou > 60: obtenção de uma metade da chave;
- Acúmulo de pontos colaborativos = ou > 60: obtenção de uma metade da chave.

Este equilíbrio entre pontos participativos e colaborativos corresponde ao objetivo geral de incentivar tanto a *participação* quanto a *colaboratividade* (cf. slide precedente).

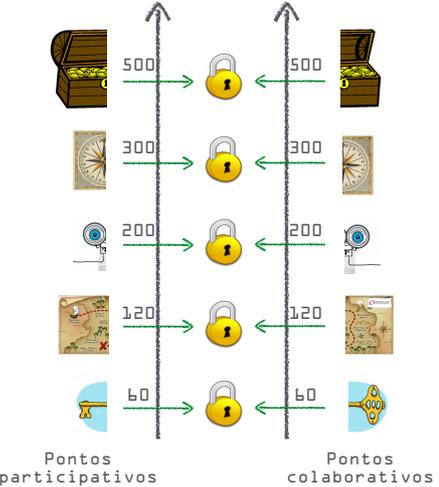
Quando o usuário juntar as 2 peças/metades de 1 ferramenta, ele desbloqueia uma nova funcionalidade no app.

Pontos participativos



Pontos colaborativos





4



Pontuação participativa (todos os usuários)

Publicações (posts/comentários)	Mecânicas de jogo	Objetivos
<div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-bottom: 10px;"> <div style="border: 1px solid green; padding: 5px; text-align: center;">Post Texto</div> <div style="border: 1px solid green; padding: 5px; text-align: center;">Post T/Foto</div> <div style="border: 1px solid green; padding: 5px; text-align: center;">Post Som</div> <div style="border: 1px solid green; padding: 5px; text-align: center;">Post Vídeo</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-bottom: 10px;"> 10 15 20 25 </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px; text-align: center;">Comen tário</div> <div style="border: 1px solid purple; padding: 5px; text-align: center;">#Tag</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> 5 5 </div>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pontuação diferente em função do conteúdo dos posts 2. Pontuação para comentários 3. Pontuação para reutilização de tags 	<ul style="list-style-type: none"> • Incentivar a multimodalidade nos posts • Explorar as <i>affordances</i> do smartphone • Incentivar a interação entre usuários a partir do conteúdo de um post • Incentivar o uso responsável e estratégico dos #tags (uma vez que eles vão permitir referenciar e categorizar o conteúdo dos posts)

6

Pontuação colaborativa (usuários)

A pontuação colaborativa corresponde à atribuição de um valor pedagógico à funcionalidade "like" do Facebook (funcionalidade adoptada em muitas outras redes sociais).

"Like"

"like" = 5 = 5 Pontos participativos - 1 = -1 Pontos colaborativos

Obs. não é possível "curtir" seus próprios posts/comentários, apenas os dos outros

Mecânicas de jogo

- Quando "curto" a publicação de alguém (post ou comentário), ele/a recebe 5 pontos
- Ao mesmo tempo que ele/a recebe 5 pontos, eu estou doando 1 ponto meu (daqueles acumulados na minha "poupança de participação")

Objetivos

- Valorizar a perspectiva socioconstrutivista e solidária da aprendizagem adotada pelo MapLango: *colaborar* implica uma *responsabilidade* minha no processo de aprendizagem do outro. Aprendemos juntos, uns *dos* outros e uns *com* os outros. Sem o outro, eu não aprendo.
- Dar uma dimensão colaborativa à gamificação (até agora, ela só foi explorada nos apps com fins de competição, então vamos verificar se ela pode servir para incentivar a colaboratividade)
- "Responsabilizar" o "like": sabemos que dar um "like" é muito automático (demais?) nas redes sociais informais

O MapLango é uma rede digital educacional. Assim sendo, quando "curto" o conteúdo de um "amigo", estou valorizando o fato dele ter *colaborado* no meu processo de aprendizagem.

Os pontos de participação são uma moeda de troca. Doar 1 ponto representa pouca coisa, mas dá um sentido mais responsável e colaborativo ao "like": não vou curtir/valorizar qualquer conteúdo, apenas aquele que serviu para minha aprendizagem.

10

Pontuação colaborativa (usuários)

Com a narrativa da caça ao tesouro, temos um bom motivo para *colaborar*. Por que?

Alguém que não tem uma natureza muito colaborativa pode não aceitar facilmente o fato de doar 1 ponto da sua "poupança" para um amigo.

Agora, se este mesmo usuário quer constituir as 5 ferramentas da dinâmica da caça ao tesouro, ele vai precisar receber pontos colaborativos de outros usuários.

Peguemos, como exemplo, uma situação "extrema" (ilustração ao lado):

Acumulei 245 pontos participativos, conseguindo assim a metade de 3 ferramentas (chave, mapa, binóculos). Porém, como acumulei apenas 10 pontos colaborativos, ainda não consegui constituir nenhuma ferramenta completa para a caça ao tesouro. Resultado: fico travado!

Neste caso, fica óbvio que preciso integrar a colaboratividade na minha prática e equilibrar as duas dimensões na minha rede: *participativa* e *colaborativa*.

"Curtindo" 10 publicações de outros usuários, vou doar 10 dos meus pontos (1 para cada like), então minha poupança vai passar a ter 235 pontos.

Esses outros usuários podem se sentir estimulados.* Se cada um me retribuir 1 "like" (ou seja 10 likes = 50 pontos), vou alcançar o limiar de 60 pontos colaborativos. Desta forma: obtenho a outra metade da chave, avanço na dinâmica da caça ao tesouro, e desbloqueio a primeira nova funcionalidade do app.

*Pessoalmente, no Facebook, se uma pessoa nunca curte meu conteúdo, vai ser recíproco, não vou curtir muito o dela. Porém, vou tender a curtir mais os posts de pessoas que curtem os meus... vocês não? rs

Essa é a ideia de "doar" um ponto simbólico. Não se trata de "perder", mas de avançar de maneira colaborativa, entre usuários da rede, na mesma dinâmica de jogo: todos precisamos dos outros.

Pontos participativos: 245 (green arrow) → 235 (green arrow)

Pontos colaborativos: 10 (red arrow) → 60 (red arrow)

11

Funcionalidades a serem desbloqueadas pelos usuários

500 → ← 500	=	Botão "like" não tira mais 1 ponto de participação
300 → ← 300	=	Faz aparecer o mural de comunicação no perfil dos usuários
200 → ← 200	=	Botão de leitor de QR codes
120 → ← 120	=	Botão para identificar/chamar usuários específicos em posts
60 → ← 60	=	Botão para gravar/integrar vídeos nos posts

Pontos participativos

Pontos colaborativos

12

APÊNDICE G – Atividades do teste M para obter o nível mediador

✕ Test Niveau M Envoyer

ACTIVITÉ 1

Que signifie, pour toi, être médiateur sur MapLango ?

 Enregistrer le point de vue ici



✕ Test Niveau M Envoyer

ACTIVITÉ 2

Un locuteur du niveau 3 a publié le post suivant :

"Je va visité un appartement avec une ami. Quelles informations sont importantes pour demandé ?

Commente sa publication :

 Insérer le texte ici



✕ Test Niveau M Envoyer

ACTIVITÉ 3

Imagine un post qui serait une activité proposée à tes apprenants (niveau de ton choix) sur MapLango :

 Texte



0/150 caractères

 Ajouter de l'audio ?



 Ajouter une image ?

✕ Test Niveau M Envoyer

ACTIVITÉ 4

Comment penses-tu pouvoir utiliser ton environnement quotidien (social, naturel, virtuel, culturel, etc.) pour proposer des interactions et des activités originales avec un smartphone ?

 Enregistrer la réflexion ici



APÊNDICE H – Cartaz de divulgação do projeto MapLango no departamento de desenho industrial da UnB

Precisando de um tema de TCC?
Que tal participar do desenho gráfico
de um APP? (02/2014)

O aplicativo:

- projeto de doutorado na FE
- APP inédito para a aprendizagem de línguas
- pesquisa sobre o mobile learning

A sua missão:

- colaboração com nossa equipe para avaliar e finalizar a programação visual do APP
- desenho do logotipo, de alguns botões, ícones, fondos de tela...

Lhe propomos:

- 1 tema muito bacana de TCC (design, ergonomia, educação, etc.)
- 1 participação na escrita de um artigo científico
- e quem sabe, talvez apresentações em congressos... ;-)

Interessado/a? Contato: Thomas Petit ;

:@gmail.com ; 81

APÊNDICE I – Feedback enviado aos estudantes de desenho industrial para as programações visuais propostas

PROGRAMAÇÃO VISUAL: ESCOLHA DA INTERFACE



Projeto MapLango

Doutorando, Orientador: Thomas Louis Yvon Petit, Prof. Dr. Gilberto Lacerda Santos

Participantes Disciplina Programação Visual 4:

- Orientadora: Profa. Dra. Virginia Tiradentes Souto
- Grupo A: Bernardo Prates, Camila Bezerra, Henrique Martins, Sara Lins
- Grupo B: Camila Tavares, Gabriela Maia, Isabela Gonçalves, Uendel Quintela

Interface escolhida: Grupo A

09 de julho de 2015

PROGRAMAÇÃO VISUAL: ESCOLHA DA INTERFACE

CRITÉRIOS DE ESCOLHA

Adequação interface/arquitetura da informação

O primeiro critério de avaliação foi a adequação entre as 2 propostas de interface e a arquitetura da informação validada conjuntamente na primeira parte do semestre.

Grupo A: a interface proposta segue, com poucas exceções, todos os elementos da arquitetura. Faltam apenas 2 funções na tela “sugestão de contatos”: filtro “aprendentes”/“mediadores” e “recomendar o app para amigos”. Há também propostas interessantes de elementos “extra” (e.g. no perfil ver os posts no mapa ou numa lista, possibilidade de criar/integrar grupos de usuários, compartilhar posts nas redes).

Grupo B: a interface proposta também segue, de forma geral, a arquitetura. No mapa, as categorias de post não foram integradas. Foi uma escolha do grupo, justificada durante a apresentação, com uma alternativa bastante interessante. Porém, ela foge um pouco da proposta de categorização visual dos posts no mapa. Os #tags, outro elemento de contextualização dos posts, também não aparecem na proposta.

Estado de desenvolvimento

Este segundo critério refere-se ao grau de completude de cada proposta. Foi considerado importante, uma vez que precisamos, no final da disciplina PV4, de uma proposta que seja a mais completa possível.

Grupo A: esta proposta é, sem dúvida, a mais desenvolvida das duas. Nota-se que a questão da interatividade foi muito bem cuidada, com telas de feedback chaves para a interação com o usuário (pedido de confirmação antes de postar um conteúdo, feedback com o número de pontos obtidos depois da postagem, telas de feedback das atividades de testes, etc.).

Grupo B: o grupo avançou bastante nos últimos dias do projeto e conseguiu entregar uma proposta realmente consistente. Porém, fazem falta as telas acima mencionadas (de feedback para o usuário), bem como vários detalhes presentes na proposta do grupo A (elementos da tela de criação de um post; a tela de modificação do perfil; a tela de atividades que o mediador vê para poder corrigir atividades; as bolinhas no mapa para mostrar que tem mais que um post; etc.).

Dimensão ergonômica e estética

Este critério foi avaliado de acordo com o documento de requisitos funcionais e não funcionais que foi compartilhado no início do semestre com os 2 grupos.

Grupo A: a proposta apresenta uma grande consistência ergonômica (e.g. a forma de adicionar conteúdo a um post, uma nota do carnet ou uma atividade de teste; a navegação intuitiva; o uso das cores muito bem cuidado; etc.). Alcança o objetivo de integrar no app uma “identidade iOS” que seja, ao mesmo tempo, personalizada e única. Desde um ponto de vista estético, as cores são agradáveis (e seu vínculo com a francofonia interessante), os ícones simples e intuitivos, e a ilustração da gamificação interessante e clara. Um ponto negativo é a escolha da marca: o uso do chapéu lembra demais o Moodle ou o iTunes U (entre outros exemplos), o que dá uma dimensão muito “educação formal” ao app. Seria mais interessante ter algo mais “não formal”, com a indispensável integração da dimensão “aprendizado/prática da língua”, que é o objetivo principal de uso da rede MapLango e que não fica bem claro na marca atual.

PROGRAMAÇÃO VISUAL: ESCOLHA DA INTERFACE

Grupo B: a proposta visual também é muito interessante e muito original. A marca faz sentido e apresenta muita coerência em relação ao objetivo de uso do aplicativo (além de ser reutilizada na barra inferior de navegação para postar conteúdo, muito bom). A ilustração da gamificação é sem dúvida o ponto forte desta interface, pois ela é clara, original e lúdica (apenas as barras de pontos poderiam ser melhoradas). O perfil de usuários também fica bem organizado. Os ícones são simples e intuitivos e permitem uma boa navegação entre as telas. A adequação com a identidade visual iOS talvez não seja tão evidente quanto na proposta do grupo A (e.g. na tela do carnet a função “adicionar” seria diferente em iOS; na tela de sugestão de contatos, a lista de aprendentes e mediadores seria apresentada de forma distinta). O uso das cores é interessante, porém talvez um pouco “restrito” (apenas 3 cores). As cores são um pouco escuras e o uso da transparência para algumas informações ou alguns botões pode deixar a navegação um pouco confusa (onde clicar? por quê? etc).

Viabilidade em termos de programação

As duas propostas são totalmente programáveis: alguns ajustes menores podem/devem ser feitos, mas de forma geral as propostas cuidaram a dimensão “programável” do aplicativo.

A partir dos 3 critérios precedentes, a proposta do grupo A apresenta uma maior viabilidade em termos de programação, uma vez que ela é mais completa (em termos de telas entregadas), corresponde bem à arquitetura da informação final, com uma “identidade iOS” que implicará menos ajustes futuros.

FEEDBACK GERAL

Queremos agradecer muito a colaboração de todas/os no contexto da disciplina Programação Visual 4.

A primeira etapa, relativa à validação da arquitetura da informação, foi muito importante na medida em que ela permitiu que, nas 2 propostas de interface, fossem integrados elementos, ideias e sugestões dos 2 grupos.

As 2 propostas de interface são realmente muito boas, cada uma com sua própria originalidade e a demonstração de um grande profissionalismo. Constata-se, nas duas, uma boa apropriação do projeto inicial e um cuidado evidente para entregar um trabalho sério e bem defendido/justificado.

Com os 4 critérios de avaliação acima apresentados, tentamos (e esperamos) estar à altura do profissionalismo e do engajamento dos dois grupos, a fim de escolher de forma séria a interface final e de justificar para vocês tal escolha com um retorno. Esperamos que este seja construtivo.

Comentários mais pontuais para a interface escolhida

Agora que a interface do Grupo A foi escolhida, gostaríamos de fazer alguns comentários mais pontuais sobre alguns elementos. Tais comentários correspondem, na realidade, a pequenas sugestões:

- a marca é realmente um elemento (o único!) que gostaríamos de alterar, pelos motivos expostos acima, pois é um primeiro elemento visual muito importante e crucial para o aplicativo;
- na tela inicial dos testes (considerando os comentários da banca durante a apresentação), talvez seja interessante deixar mais claro quais testes não foram validados ainda (com ícones mais transparentes? com um pequeno comprovante “validado” junto com o ícones dos testes validados?);
- nas telas de teste do aprendente, por enquanto, existem as telas “Félicitations” e “Désolé”. Quando o estudante envia uma atividade de teste, pode ser bom ter uma tela intermediária similar que confirme que a atividade foi enviada com sucesso e que está aguardando avaliação de um mediador;
- falta um exemplo de como fica a tela de atividade que o mediador recebe (com o conteúdo proposto pelo aprendente). Para manter uma certa consistência, essa tela poderia ser similar a uma tela de post, só que com os botões “validar” e “mandar refazer” em vez de “coup de coeur” e “comentários”;
- falando em comentários, falta definir como ficaria a aparência de um comentário;
- definir também como ficaria a aparência de uma nota no carnet.

Talvez surjam algumas outras sugestões desse tipo durante a finalização da etapa de programação, mas basicamente são essas 6 que identificamos na avaliação geral da interface.

Como o MapLango é um projeto real que será implementado, publicado e divulgado, estaríamos muito felizes de poder contar com a participação colaborativa de vocês para efetuarmos ajustes deste tipo. Embora pareçam pequenos detalhes, tais ajustes sem dúvida contribuirão a tornar o aplicativo ainda melhor.

Para quem tiver interesse e disponibilidade de colaborar um pouquinho mais para a finalização da versão beta do aplicativo, lembro meu e-mail de contato: thomas.petit@opmbx.org

Muito obrigado gente! :)

APÊNDICE J – Orientações para a finalização da interface do MapLango

FINALIZAÇÃO INTERFACE



Projeto MapLango

Doutorando, Orientador: Thomas Louis Yvon Petit, Prof. Dr. Gilberto Lacerda Santos

Participantes Disciplina Programação Visual 4:

- Orientadora: Profa. Dra. Virginia Tiradentes Souto
- Bernardo Prates, Camila Bezerra, Henrique Martins, Sara Lins

Finalização da interface

30 de julho de 2015

FINALIZAÇÃO INTERFACE

PROPOSTA DE ATIVIDADES

1. Os pequenos detalhes que faltam:

- na tela de inscrição no app, faltou um lugar para escolher uma foto de perfil. Como ela poderia ser integrada a essa tela?;
- o botão “seguir/suivre”: ter ele nos 3 estados (“seguir”, “aguardando aceite”, “seguindo”);
- um botão “aceitar” e “negar” ser seguido;
- nas telas de teste do aprendente, por enquanto, existem os feedback “Félicitations” e “Désolé”. Falta o mesmo tipo de Feedback intermediário mostrando “Activité envoyée/atividade enviada” (acho que poderia ser o mesmo retângulo, mas na cor amarela do app);

2. A interface de algumas telas inteiras:

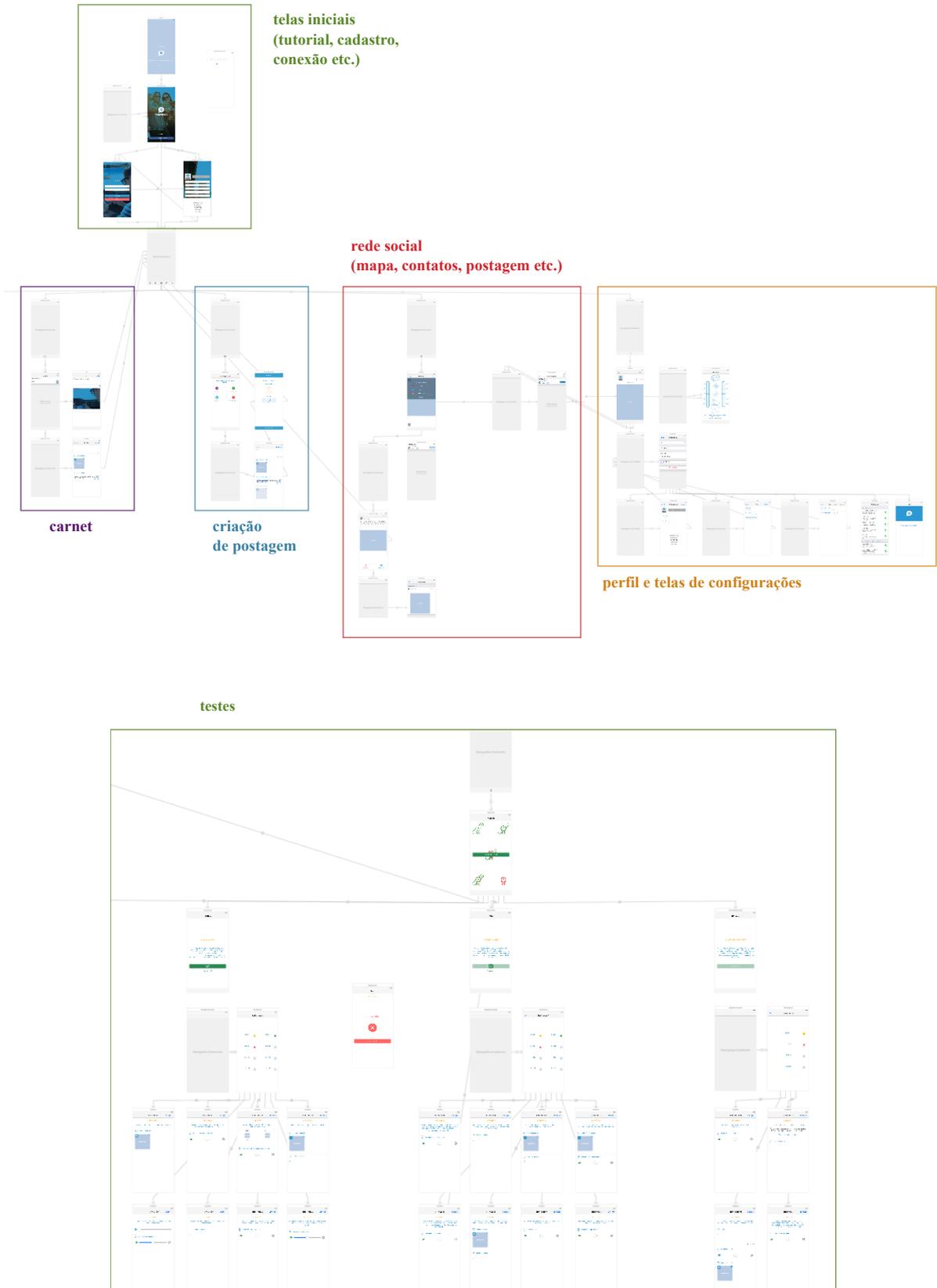
- a tela de atividade que o mediador recebe (com o conteúdo proposto pelo aprendente). Para manter uma certa consistência, essa tela poderia ser similar a uma tela de post, só que com os botões “validar” e “mandar refazer” em vez de “coup de coeur” e “comentários”;
- a tela de comentários;
- a tela de uma nota do Carnet.

3. Alguns pontos mais complexos que podemos estudar num encontro presencial:

Esses são elementos que merecem maior reflexão e debate:

- redefinição da marca: falta a ideia da prática de línguas, com uma dimensão um pouco mais informal também;
- na tela inicial dos testes (considerando os comentários da banca durante a apresentação), talvez seja interessante deixar mais claro quais testes não foram validados ainda (com ícones mais transparentes? com um pequeno comprovante “validado” junto com o ícones dos testes validados? com o diploma no redor como é o ícone do mediador?);
- no menu de testes ainda: talvez ter uma tela intermediária, entre a lista de testes e as atividades concretas, que indicaria o nome e uma descrição do nível. Atualmente, o usuário não sabe a que corresponde tal ou tal nível. Com esta tela intermediária antes de começar o teste, ele ou ela teria mais informações para seu poder de decisão.
- na criação de um post, eu tinha proposto uma tela inicial (no protótipo que tinha feito) que era um tipo de filtro para escolher uma das categorias de posts. Acho que esta tela faz falta na nossa interface final, que coloca as 4 categorias na mesma tela que a inserção de conteúdo (tags, texto etc.). Acho que isso é um problema por 2 razões: 1. uma das 4 categorias deve obrigatoriamente ser escolhida pelo usuário, e do jeito que está atualmente pode dar para entender que é optativo. Aí, com tal configuração, teria que programar um sistema de “Campo obrigatório” na tela (caso o usuário esquecer de escolher uma categoria), que não me parece nem intuitivo nem eficiente. 2. do jeito que está atualmente, as 4 categorias não estão associadas aos seus símbolos visuais, o que pode dificultar a associação ícone/categoria no mapa. Por isso acho que uma tela de filtro com as 4 categorias (texto + ícones), poderia ser uma boa solução. Mas pode ter outros jeitos de fazer...

APÊNDICE K – Storyboard final do MapLango no Xcode



APÊNDICE L – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido do mini-curso de extensão

Título da pesquisa: “Aprendizagem nômade: explorando as possibilidades do smartphone na apropriação de uma língua-cultura”

Doutorando responsável pela pesquisa: Thomas Louis Yvon Petit

Orientador da tese de doutorado: Gilberto Lacerda Santos

Instituição a que pertencem o Doutorando e o Orientador: Faculdade de Educação - Universidade de Brasília

Emails para contato: glacerda@unb.br - thomaspetit@unb.br

Nome do/a voluntário/a:

Sexo: () F () M. **Idade:** anos.

Você participou da pesquisa “*Aprendizagem nômade: explorando as possibilidades do smartphone na apropriação de uma língua-cultura*”, sob a responsabilidade de Thomas Louis Yvon Petit no âmbito de sua tese de doutorado, orientada pelo Prof. Dr. Gilberto Lacerda Santos (FE/UnB).

A pesquisa tem por objetivo geral explorar de forma efetiva as possibilidades do smartphone no processo de apropriação linguístico-cultural, por meio do design de atividades de aprendizagem nômade promovendo interações contextualizadas com os ambientes cotidianos e com pares.

Sua participação aconteceu especificamente no contexto do mini-curso de extensão “*Explorando novas práticas nômades multilíngues*”, ofertado no semestre 2016/2 pelo Departamento de Letras e Tradução da Universidade de Brasília, sob a coordenação da Profa. Dra. Helena Santiago Vigata (LET/UnB) e a subcoordenação de Thomas Louis Yvon Petit.

No contexto do referido mini-curso, sua contribuição consistiu na participação das interações on-line no aplicativo MapLango, por meio da publicação de textos, imagens ou áudio, bem como na participação de uma roda de conversa com os outros participantes, a ser gravada a partir da assinatura deste Termo.

Os dados gerados no MapLango (textos, imagens, áudio) e na roda de conversa (áudio) são de suma importância para a qualidade da investigação e serão acessados e analisados somente pelo Doutorando responsável pela pesquisa e pelo Orientador da tese de doutorado.

Os resultados poderão ser divulgados em eventos e/ou publicações com a condição de o Doutorando responsável pela pesquisa e/ou o Orientador da tese de doutorado se comprometerem em anonimizar qualquer dado (textual, imagético, áudio) suscetível de identificar os/as participantes.

Sua contribuição para essa pesquisa foi voluntária e, caso você queira retirar este consentimento, tem absoluta liberdade de fazê-lo a qualquer momento, escrevendo para os e-mails indicados.

Eu, _____,
declaro ter sido informado/a e atesto recebimento de uma cópia assinada deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido conforme recomendações da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP).

Brasília, ____ de _____ de _____.

Assinatura do/a participante

Assinatura do responsável por obter o
consentimento

APÊNDICE M – Transcrição de um momento da roda de conversa (açougue cultural)

M1: Então é, teve essa dinâmica mais... também... como dizer, mais longitudinal, que não era uma atividade precisa assim, espontânea, que tinha um limite. E a última que eu tentei, acho que se afastou do sistema presencial, também devido à disponibilidade de todos e a última que eu tentei postar desde a França foi sobre o... o açougue cultural, né, dos livros, nas... lá é...

A3: por quê chama açougue cultural?

M1: então, por quê se chama açougue cultural? Isso é o tipo de coisa que queria desenvolver no aplicativo, mas a gente não teve, a gente não teve tempo.

A3: Porque “açougue” me lembra carne né.

A2: carne!

M1: então, é porque é o, é um, é um açougue, um açougueiro a profissão, que lançou essa dinâmica de livros em Brasília. É o açougue, é o açougue da...

A3: em Brasília ou na França?

M1: não não, em Brasília. É o açougue do final da Asa Norte, ele organiza shows às vezes com artistas bem famosos na rua, fecha a quadra... Será que é na cento e... cento e treze, cento e catorze...

A3: não sabia isso...

M1: o açougue... enfim, tá, deve ter até o nome dele nos pontos, alguns pontos que têm, que são mais formais, que têm o vidro... então se chama açougue cultural porque é um açougueiro que teve o... o...

A2: a ideia

M1: a ideia.

A2: É que esse projeto de livros, ele tem vários lugares, tipo tem uns nas paradas, quase todas as paradas, a L2 não, mas a W3 Norte e ali na W3 Sul também eu acho...

A3: açougue cultural T-Bone?

M1: T-Bone! Isso! T-Bone!

A2: tem esses livros, e tem também o que ia postar que não consegui, postei, deu problema, é que teve uma época que tinha um projeto dentro dos ônibus, que foi até um cobrador que fez, ele fez tudo, fez um, um localzinho onde colocar os livros, lá perto de onde fica, assim naquela primeira frente, que você entra, na catraca do ônibus

A3: atrás do motorista não?

A2: isso! atrás do motorista, atrás dos últimos bancos ali, daqueles primeiros

A3: então seria para quem já passou a catraca, ali naqueles primeiros?

A2: isso! Porque antes o cobrador ele colocava os livros em cima do... lá onde ele pegava e aí ele emprestava se alguém achasse legal, olhasse, perguntasse, ele emprestava o livro e aí começou essa divulgação e tem um projeto chamado “cultura no ônibus” que parece que esses rosinhas e os amarelinhos também fazem, que, e também você pode doar livros se você quiser. Tem um local que você pode ir, até nos ônibus tem de {palavra não compreensível} ou você pode entregar direto pro cobrador. É bem interessante, tem uma época eu pegava, alguns ônibus que tinham assim

A3: como tenho um pouco de dificuldade né em questão de parada, aí pedi para minha amiga tirar foto para mim daquele... na W3 Norte tem bastante né, aqui na Asa Norte é muito difícil achar. Mas quase todas as paradas têm aquele... uns quiosques, como que é o nome, armariozinho né com os livros, gente eu não sei o nome daquele programa, teria que pesquisar, mas, o nome do programa, mas acho que sempre teve isso, desde {palavra não compreensível}, mais ou menos aquele que você postou lá na França, que deixava o livro, a pessoa deixava, pegava...

A2: Só que assim, a maioria dos livros que tem lá são mais medicina, direito...

A1: mas se procurar, eu já, eu achei... eh, da Anne Frank em inglês

A2: tem muitos, tem muitos livros de ensino médio também

A3: sim, o bicho já achou, achou em francês na rodoviária, acho que ele chegou a falar

A2: mas você acha em outras línguas aí

A1: mas de vez em quando acho que as pessoas não sabem muito o que é que tá ali, porque lembro que, quando eu vim para cá, né pra UnB, eu passei lá

na W3, nunca tinha visto aquilo ali, aí o que eu fiz? eu perguntei “ah posso levar, ler e depois trazer para cá de novo?”, e a pessoa não sabia me dizer, ela não sabia se eu podia levar, se... que que, por que que tava ali sabe?

A2: é, não tem o aviso...

A3: As pessoas automatizam as coisas não é, tipo a vida é tão corrida que a pessoa corre pra parada, entra dentro do ônibus, é capaz de nem ver aquilo ali. Lógico se não vê é que a pessoa é cega, porque até na correria... Aí as pessoas não veem, e quem vê... não dá bola.

A2: mas se tiver um aviso também a pessoa vai...

M1: é, faz parte do nosso contexto

A3: isso, é tipo assim, igual, não sei se vocês lembram que teve um projeto, projeto não, foi uma exposição na verdade, um cara que ele botou um monte de vaca, acho que foi no Canadá, na rua, monte de vaca na rua, ele botou um monte de estátuas no meio da rua, mas como as pessoas passam tão correndo que não dão atenção para o que tá na frente delas, passam nem... vê mas não, tipo, não entra na cabeça que, a gente não pensa que que é, “nossa, o negócio é uma vaca”...

M1: Então, vou aproveitar o fato que a gente fale disso... por exemplo, vocês acham que esse tipo de atividade, quando vocês têm uma atividade para determinada... agora foi o francês, né, a prática da língua...

A3: ahã

M1: vocês acham que esse tipo de atividade, mais móvel assim, nômade, pode ajudar a, a... nessa abordagem educacional, a focar de novo, focalizar sobre as coisas do ambiente que a gente não vê mais ou...

A3: ou que vai.. que se redescobre né?

A2: é! você presta mais atenção

A3: faz parte do seu dia a dia só que você, a vida é tão corrida. Igual como falei, “gente, gente como é que vou procurar isso?”, quando você postou, “como é que vou achar isso?”. Aí, eu estava conversando com minha mãe e com a A2, eu acho né, quando a gente tava vindo de manhã no carro...

A2: “aonde que a gente ia achar isso?”

A3: “aonde que achar isso! ela lembrou, minha mãe falou assim {parte não compreensível} aí a A2 foi lá tirou foto para mim. É que, também, a gente até sabe que existe, só que como nossa vida é tão assim que a gente... tipo, não dá importância àquilo. É quando você, tipo assim, você passou, a gente tem que redescobrir uma coisa que a gente já sabe. Achei isso interessante. {parte não compreensível} Acho que na quadra do setor oeste tinha, tinha não é não?

A2: só tem na W3. L2 e incrível que não tem. As W3 têm, todas

A3: A L2 assim, você tem mas

A2: é a L2, mas acho que a L2, ela é, ela é mais comercial, realmente você vê mais esses, essas empresas, as escolas né que tem, nas L2, então acho que não tem muito esse espaço

A3: a L2 tem mais lanchinhos (risos)

A2: e a W3 não, a W3 tem mais paradas onde tem esses comércios...

A1: é que acho que na L2 não tem tanto armário, acho que não colocam lá por medo da chuva também, que tipo em Brasília é assim né, quase horizontal (riso), aí se deixar

A3: não e chuva aqui em Brasília você não tem dia, não é não? O sol tá brilhando e choveu sobre a L2...

A1: pois é, você tem o armariozinho para proteger o livro então acho que a maioria das pessoas, eu pego na W3 e eu deixo a W3

A2: isso, tem armários, tem armários que não são armários, são estantes né, são tipos de estantes, e tem também o que é armário, tanto que eu tirei pro A3, não sei se ele chegou a postar... era um armário mesmo mas era de vidro assim. Era um armário, era tipo estante, mas com uma cobertura de vidro

M1: sim, tem um assim no CCBB, eu acho...

APÊNDICE N – Exemplos de quadros de organização padrão do conteúdo das postagens e dos comentários, preenchidos e codificados

Post 3 (135) - Atividade 1 (Centros de interesse)	
Autor/a	A2 (47)
Categoria	Curiosidade (2)
Momento	22.08.2016 - 14:23 [+ 6 dias após instalação versão beta]
Espaço	UnB - Brasília
Imagem?	Sim
Texto	Dans un recherche sur Netflix, j'ai trouvé une série très intéressante en français, qui parle sur la ville de Marseille. C'est une opportunité de observé la prononciation de la langue français et de la culture.
Texto revisado *só pode ter sido revisado após 22.09 porque instalou a versão beta 2 esse dia	Dans un recherche sur Netflix, j'ai trouvé une série très intéressante en français, qui parle sur la ville de Marseille. C'est une opportunité pour observer la prononciation de la langue français et de la culture.
Coup(s) de coeur	3 [A3, M1, A1] (+3 repetidos/invalidados)
Comentário(s)	5
Comentário 1 (72)	
Autor/a	A2 (47)
Momento	22.08.2016 - 14:43 [+ 7mn após publicação do post]
Áudio?	-
Imagem?	-
Texto?	Pour observer*
Coup(s) de coeur	-
Comentário 2 (77)	
Autor/a	M1 (41)
Momento	23.08.2016 - 11:39 [+ 21hrs após publicação do post]
Áudio?	-
Imagem?	-
Texto?	Oui tu as raison [A2], merci d'avoir partagé ce lien !
Coup(s) de coeur	1 [A2]
Comentário 3 (118)	
Autor/a	M3 (57)
Momento	02.09.2016 - 08:21 (hr fr, 03:21 hr br) [+ 11 dias após publicação do post]
Áudio?	-
Imagem?	-
Texto?	Bonjour ! Une autre bonne série, mais je ne sais pas si elle sur Netflix au Brésil : "fais pas ci fais pas ça" !
Coup(s) de coeur	1 [M1]
Comentário 4 (128)	

Autor/a	A3 (48)
Momento	05.09.2016 - 15:23 [+ 14 dias após publicação do post]
Áudio?	-
Imagem?	-
Texto?	Super!!!
Coup(s) de coeur	-
Comentário 5 (129)	
Autor/a	M2 (54)
Momento	05.09.2016 - 19:06 [+ 14 dias após publicação do post]
Áudio?	-
Imagem?	-
Texto?	Oui, [M3]! (C'est bien ton prénom?) Cette série, on la donne sur TV5 Brésil. :)
Coup(s) de coeur	-

Post 6 (138) - Atividade 2 (Pokemon Go)	
Autor/a	A1 (45)
Categoria	Dica (3)
Momento	29.08.2016 - 07:54 [+ 6 dias após lançamento da Atividade 2]
Espaço	UnB - Brasília
Imagem?	Não
Texto	L'interdiction de Pokémon Go à l'UnB n'est pas bien basée. Le mauvais usage du jeu n'est pas forcément sa faute, ça dépend à la manière comment chaque joueur l'utilise.
Coup(s) de coeur	3 [A2, M1, A3] (+1 repetido/invalidado)
Comentário(s)	6
Comentário 1 (92)	
Autor/a	M1 (41)
Momento	30.08.2016 - 08:24 [+ 1 dia após publicação do post]
Áudio?	-
Imagem?	-
Texto?	Je suis assez d'accord avec toi, [A1]! La manière dont nous utilisons une appli telle que Pok. GO met en jeu notre propre responsabilité avant tout.
Coup(s) de coeur	-
Comentário 2 (93)	
Autor/a	M1 (41)
Momento	30.08.2016 - 08:26 [+ 1 dia após publicação do post]
Áudio?	-
Imagem?	-
Texto?	Mais (petite provocation) si on se place du côté des personnes voulant l'interdire : est-ce que tout le monde est assez responsable pour l'utiliser ?
Coup(s) de coeur	-
Comentário 3 (112)	
Autor/a	A1 (45)

Momento	01.09.2016 - 20:10 [+ 3 dias após publicação do post]
Áudio?	-
Imagem?	-
Texto?	Je vais le répondre avec une autre question. Si on garde cette manière de regarder aux situations, on devra interdire beaucoup de choses, n'est-ce pas?
Coup(s) de coeur	1 [M1]
Comentário 4 (113)	
Autor/a	A1 (45)
Momento	01.09.2016 - 20:14 [+ 3 dias após publicação do post]
Áudio?	-
Imagem?	-
Texto?	Par exemple, il y a toujours des accidents à cause des personnes qui boivent en conduisant. On devrait interdire tous les gens de conduire, parce que certains ne sont pas assez responsable ?
Coup(s) de coeur	1 [M1] (+1 repetido/invalidado)
Comentário 5 (123)	
Autor/a	M1 (41)
Momento	04.09.2016 - 14:15 [+ 6 dias após publicação do post]
Áudio?	-
Imagem?	-
Texto?	Excellent, [A1], je suis d'accord. Bon, je vais encore être l'avocat du diable (hehe): en réalité conduire ivre c'est déjà interdit, non ? :)
Coup(s) de coeur	-
Comentário 6 (124)	
Autor/a	M1 (41)
Momento	04.09.2016 - 14:25 [+ 6 dias após publicação do post]
Áudio?	-
Imagem?	-
Texto?	En réglementant l'alcool au volant (amende, etc), on tente de responsabiliser les gens. Nécessaire pour la chasse au Pokémon? Telle est la question :)
Coup(s) de coeur	-

Post 29 (162) - Atividade 5 (Bibliotecas de rua) *sem interação devido a erro técnico	
Autor/a	A2 (47)
Categoria	Curiosidade (2)
Momento	07.10.2016 - 08:27 [+ 19 dias após lançamento da Atividade 3]
Espaço	- *erro
Imagem?	Sim
Texto	Le projet de culture dans les bus est une initiative qui encourage la lecture et il a le soutien de l'aviation Piracicabana. La culture sur le bus a été conçue par Antonio da Conceição Ferreira, collecteur des bus du df, mieux connu comme Antonio du livre de 43 ans. Le projet offre la possibilité aux passagers d'emprunter le livre ou les lire sur le bus. Le projet offre la possibilité de dons de livres aussi.
Coup(s) de coeur	-
Comentário(s)	0

APÊNDICE O – Quadros de análise temática das postagens

Post 1 (131) - Atividade 1 (Centros de interesse)
L'art de rue à Brasília est très présent. Ici c'est Gurulino. Si on faisait une chasse au trésor des oeuvres les plus marquantes? Le défi est lancé :)
Post 2 (134) - Atividade 1 (Centros de interesse)
J'utilise mon temps libre dans l'université pour lire et pour élargir mon vocabulaire!
Post 3 (135) - Atividade 1 (Centros de interesse)
Dans un recherche sur Netflix, j'ai trouvé une série très intéressante en français , qui parle sur la ville de Marseille. C'est une opportunité pour observer la prononciation de la langue français et de la culture.
Post 4 (136) - Atividade 1 (Centros de interesse)
Un livre qui m'aide dans la lecture et l'apprentissage de nouveaux mots, en Français. Avec plusieurs articles sur sujets comme la culture, l'histoire, les arts, la gastronomie et etc.
Post 5 (137) - Atividade 1 (Centros de interesse)
Revendiquer la liberté en tag et en français dans les "rues" de Brasília... Qu'en dites-vous ?
Post 10 (142) - Atividade 1 (Centros de interesse)
Dans le Centre Culturel Banco do Brasil -CCBB il y a de temps en temps d'exhibition des oeuvres d'art de plusieurs artistes, visiter le CCBB c'est une forme très intéressant d'apprendre sur la culture ou mouvement artistique de divers lieux du monde , je vous invite à venir ici!
Post 19 (152) - Atividade 1 (Centros de interesse)
Salut! Voici mon lieux préfère à L'UnB . Le "BSAN" après le "ICC"
Post 6 (138) - Atividade 2 (Pokemon Go)
L'interdiction de Pokémon Go à l'UnB n'est pas bien basée. Le mauvais usage du jeu n'est pas forcément sa faute, ça dépend à la manière comment chaque joueur l'utilise.
Post 7 (139) - Atividade 2 (Pokemon Go)
L'utilisation du jeu Pokémon Go dans le DF et à l'UnB, rassemble les gens, offre des opportunités pour l'interaction sociale et augmente notre sentiment d'appartenir à un groupe , qui peut avoir un impact positif sur notre santé mentale et émotionnelle.
Post 8 (140) - Atividade 2 (Pokemon Go)
Petites pauses pendant les études sont connus pour améliorer l'assimilation de l'apprentissage et Pokémon Go est idéal pour ça, puisque le temps dépensé dans ses tâches sont très courts
Post 9 (141) - Atividade 2 (Pokemon Go)
Ce soir le honorable gouverneur de la capitale fédérale du Brésil a décidé d'interdit l'application Pokemon Go à Brasília. Il a dit qui l'appli est un tapage injurieux de la ville et qui près de la résidence officielle du gouverneur il y a beaucoup de Pokemon fort et qui tout les joueurs vont là-bas et il ne dort pas à cause de le bruit. Enfin, la personne que la police trouver va payer un tarif de 93,58 R\$ et si vous n'effacer pas l'appli
Post 11 (143) - Atividade 3 (Arte urbana)
Pensez-vous que cette oeuvre est du Athos Bulcão?
Post 12 (144) - Atividade 3 (Arte urbana)
À mon avis, la sculpture suspendue à Reitoria de Jaime Gulobov, professeur à l'université jusqu'à 1997, est une de les plus intéressantes à l'UnB

Post 14 (146) - Atividade 3 (Arte urbana)
Le Français et l' art de rue !
Post 15 (148) - Atividade 3 (Arte urbana)
Cette oeuvre d'art de l'UnB me plait particulièrement car, bien que discrète, elle rend un hommage important. Vous la connaissez?
Post 16 (149) - Atividade 3 (Arte urbana)
Un des instituts de l'UnB qui j'adore, pour son architecture , est l'Institut de chimie. Le bâtiment a été projeté par une équipe dirigée par le professeur Aleixo Furtado, et présente les éléments principaux de l'architecture initiale de l'UnB. L'Institut a de beaux jardins et un atrium central bien ventilé. Les carreaux qui ornent des murs intérieurs, on dirait avec les oeuvres de Athos Bulcão et possède les couleurs de l'Université.
Post 18 (151) - Atividade 3 (Arte urbana)
Bonjour! Voici une statue de "John Lennon" à côté du RU. La statue a été un cadeau de "Mamede Paes Mendonça".
Post 22 (155) - Atividade 3 (Arte urbana)
Ça c'est la manière dont [AI] a découvert cette oeuvre :))
Post 13 (145) - Atividade 4 (Francofonia brasileira)
La fleur est une forme d'exprimer l'amour! [Aqui o tema foi identificado graças à imagem: um buquê de flores com um papel no qual havia um poema em francês]
Post 20 (153) - Atividade 4 (Francofonia brasileira)
Salut! Voici un livre que je trouve dans le métro! Ce un livre pour les enfants, mais quelque type de documents pour le apprentissage ce important! [Aqui o tema foi identificado graças à imagem: um livro em francês]
Post 21 (154) - Atividade 4 (Francofonia brasileira)
Pour moi, l'UnB ce le meilleur lieux de Brasília! On trouve cette type de chose dans une faculté de architecture ???? [Aqui o tema foi identificado graças à imagem: palavras em francês na parede]
Post 24 (157) - Atividade 4 (Francofonia brasileira) e Atividade 1 (Centros de interesse)
La médiathèque de l'Alliance Française c'est une lieu très bonne pour étudier la langue française parce il y a beaucoup des films, livrés etc...
Post 27 (160) - Atividade 4 (Francofonia brasileira)
La semaine dernière le colloque "Traces de l'impensé: la déconstruction, la littérature (revenant sur Derrida) est arrivé sur l'UnB. Et il avait beaucoup de personnes qui parle français et quelques conférence était en français!
Post 28 (161) - Atividade 4 (Francofonia brasileira)
Il y a beaucoup de magasins à Asa Sul qui utilisent le français . Ceux-ci sont au 403 et 405. Un ami a pris des photos pour me montrer
Post 26 (159) - Atividade 5 (Bibliotecas de rua)
Où trouve-t-on ce type de point culturel à Bsb? Je vous défie d'en poster un sur Maplango avec une petite explication (le lieu, l'histoire, le but...) [Aqui o tema foi identificado graças à imagem: uma biblioteca com livros gratuitos em um parque]
Post 29 (162) - Atividade 5 (Bibliotecas de rua) *sem interação devido a erro técnico
Le projet de culture dans les bus est une initiative qui encourage la lecture et il a le soutien de l'aviation Piracicabana. La culture sur le bus a été conçue par Antonio da Conceição Ferreira, collecteur des bus du df, mieux connu comme Antonio du livre de 43 ans. Le projet offre la possibilité aux passagers d'emprunter le livre ou les lire sur le bus. Le projet offre la possibilité de dons de livres aussi.

Postagem com dois temas:

Post 23 (156) - Atividade 3 (Arte urbana) e Atividade 2 (Pokemon Go)
Voici dans l'UnB une "statue" que aussi est une "Pokestop" ????

Postagens não associadas a temáticas do mini-curso:

Post 17 (150) - Temática livre
C'est quoi un "redário" de la santé ? [Não há sinais, nem no texto nem na foto, de uma temática do mini-curso]
Post 25 (158) - Temática livre
Comment on expliquerait ce qu'est la capoeira (nom de ce café, on voit mal sur la photo) à quelqu'un qui habite à Angoulême ? #bresilenfrance [Não há sinais, nem no texto nem na foto, de uma temática do mini-curso]

APÊNDICE P – Quadros de análise lexical e sintática das postagens

Posts	Indicador: situação no espaço-momento [índices: preposições e advérbios de lugar, nomes próprios]	Indicador: referência à imagem [índices: palavras plenas (substantivos, adjetivos, verbos), nomes próprios]	Indicador: ação social [palavras plenas (substantivos, adjetivos, verbos) ligadas às categorias do aplicativo (desafio, dica, curiosidade, descoberta)]	
1	à Brasília; ici	Gurulino	si on faisait; le défi est lancé	●
25	à Angoulême	capoeira; ce café; la photo	comment; ?	●
26	à Bsb; sur MapLango	ce type de point culturel	Où; je vous défie	●
5	dans les “rues” de Brasília	tag; en français	revendiquer; qu’en dites-vous ?	●
15	de l’UnB	cette oeuvre d’art	me plait; vous la connaissez?	●
22	-	cette oeuvre	ça; a découvert	●
2	dans l’université	lire	j’utilise mon temps libre	●
6	à l’UnB	[sem imagem: não se aplica]	n’est pas bien basée; ça dépend	●
7	dans le DF et à l’UnB	le DF; rassemble les gens; interaction sociale; groupe	rassemble; augmente; notre santé	●
8	pendant les études	[sem imagem: não se aplica]	est idéal pour ça; puisque	●
21	l’UnB; de Brasília; dans une faculté	cette type de chose	Pour moi; le meilleur lieux; ????	●
10	dans le centre culturel; ici	CCBB; exhibition d’oeuvres d’art	visiter; apprendre; je vous invite	●
12	à Reitoria; à l’université; à l’UnB	sculpture	à mon avis; intéressantes	●
16	de l’UnB; l’Institut de chimie; de l’UNB; de l’Université	bâtiment; jardins; atrium, carreaux	j’adore; on dirait	●
19	à L’UnB; le “BSAN” après le “ICC”	Voici; BSAN	Voici.; mon lieux préfere	●
23	dans l’UnB	“statue”	Voici; ????	●
24	de l’Alliance Française	médiathèque; Alliance Française; livres	c’est une lieu très bonne	●
28	à Asa Sul; au 403 et 405	magasins; français; des photos	Il y a; me montrer	●
18	à côté du RU	statue de “John Lennon”	Voici; a été un cadeau de	●
11	-	cette oeuvre [imagem situa o espaço-momento]	pensez-vous; ?	●
14	-	Français; art de rue [imagem situa o espaço-momento]	!	●
17	-	redário [imagem situa o espaço-momento]	C’est quoi; ?	●
27	la semaine dernière; sur l’UnB [em movimento]	la semaine dernière; colloque; Derrida [em movimento]	il avait; était en français	●

29	dans les bus; du df; sur le bus [em movimento]	bus; livres [em movimento]	il a le soutien; a été conçue; offre la possibilité	①
4	-	un livre; en Français [em movimento]	qui m'aide; lecture; apprentissage	②
13	-	fleur; amour [em movimento]	est une forme d'exprimer	③
20	dans le métro [em movimento] [desconexão]	Voici; un livre; enfants [em movimento]	Voici; ce important!	④
3	sur Netflix; Marseille [desconexão]	Netflix; série; Marseille [foto importada]	j'ai trouvé; c'est une opportunité	⑤
9	capitale fédérale du Brésil; à Brasilia; près de la résidence [desconexão]	Brasilia [foto importada]	-	⑥

APÊNDICE Q – Quadros de análise lexical e sintática dos comentários

Com	Indicador: citação de outro usuário [índices: nome, pronome sujeito “tu”, ou “vous” de polidez (o/ senhor/a), possessivo]	Indicador: citação do grupo [índices: pronome sujeito “vous” de grupo (vocês), possessivo]	Indicador: perguntas e pedidos [pontos de interrogação, inversão do pronome sujeito com o verbo, imperativo]	Indicador: expressão de uma resposta [índices: sim/não, é verdade, (não) concordo, etc.]
69	-	-	-	-
70	-	-	-	Ah c'est super comme information !
89	-	-	-	-
90	-	-	-	-
91	[imagem, não se aplica]	[imagem, não se aplica]	[imagem, não se aplica]	[imagem, não se aplica]
107	Tu, [A5]	-	? [pergunta (M)]	-
71	-	-	-	Intéressant!!!
78	[A3]	-	-	Super; En effet
85	[A3]	-	de quoi parle; ? [pergunta (M)]	-
97	-	-	-	il parle [resposta]
109	-	-	? [pergunta (A)]	ce livre
130	-	vous	avez-vous; ? [pergunta (M)]	À propos d'élargir son vocabulaire
131	-	-	-	-
134	[A1]	-	-	ce livre [resposta]
135	[M2]	-	-	Merci [resposta]
72	-	-	-	*
77	[A2]; tu	-	-	Oui tu as raison; merci
118	-	-	-	-
128	-	-	-	Super!!!
129	[M3]; ton	-	? [pergunta (M para M)]	Oui
79	[A2]; tu	-	comment; ? [pergunta (M)]	Merveilleux; merci
80	-	-	-	Je ne sais pas [resposta]
84	[M1]; tu (*2 sujeitos diferentes)	-	Comment; ? [pergunta (A)] [áudio]	-
92	toi; [A1]	-	-	Je suis assez d'accord [resposta]
93	-	-	est-ce que; ? [pergunta (M)]	-
112	-	-	n'est-ce pas? [pergunta (A)]	Je vais le répondre [resposta]
113	-	-	? [pergunta (A)]	Par exemple [resposta]
123	[A1]	-	non ? [pergunta (M)]	Excellent; je suis d'accord [resposta]
124	-	-	? [pergunta (M)]	-

94	[A2]	-	Comment; ? [pergunta (M)]	C'est vrai
132	-	-	-	Oui [resposta]
86	[A1]	-	-	D'accord
95	-	les filles	-	Oui
96	-	vous	Ça vous arrive; ? [pergunta (M)]	Mais...
110	-	-	-	Moi-même, je préfère [resposta]
111	-	-	-	Mais [resposta]
121	tu; [A1]	-	tu veux dire; ? [pergunta (M)]	Ah [resposta]
164	-	-	-	Oui, c'est ça! [resposta]
143	-	-	- [+ 17 dias]	Super, la photo. ;)
144	-	-	- [+ 17 dias]	-
145	-	-	- [+ 17 dias]	-
146	-	-	- [+ 17 dias]	-
147	-	-	- [+ 17 dias]	-
99	-	-	-	-
100	-	vous a plu	pouvez-vous en citer une; ? [pergunta (M)]	Ouiii!
102	-	-	-	L'expo que j'ai plu beaucoup s'appelle [resposta]
106	[A2]; tu; [A3]; [M2]	-	?; ? [pergunta (M)]	-
108	-	-	-	Oui [resposta]
114	-	-	-	-
125	[A2]; ton; [A1]	-	-	C'est vrai
101	-	-	? [pergunta (M)]	-
104	-	les autres, vous	qu'en pensez-vous ? [pergunta (M)]	je dirais que oui
105	[A6]	tous; vous	D'accord ? [pergunta (M)] [áudio]	-
119	-	-	-	super
133	-	-	-	!
142	[A1]	-	-	Merci; !
120	tu	-	? [pergunta (M)]	Sans aucun doute!
122	-	-	-	La mère d'une amie [resposta]
126	tu	-	n'est-ce pas ? [pergunta (M)]	Tu as bien fait ;)
127	-	-	-	Ouii, je crois aussi [resposta]
140	[A3]	-	quel; ? [pergunta (M)]	Super
141	-	-	-	:) Très beau ! j'ai adoré
136	[imagem, não se aplica]	[imagem, não se aplica]	[imagem, não se aplica]	[imagem, não se aplica]
138	[A2]	-	-	Super
137	[imagem, não se aplica]	[imagem, não se aplica]	[imagem, não se aplica]	[imagem, não se aplica]

139	Tu	-	? [pergunta (M)]	-
148	-	-	-	en portugais [resposta]
154	[A1] *mas em realidade [A2]	-	? [pergunta (M)]	ce 'redário'
151	-	vous vous	vous vous souvenez; ? [pergunta (M)]	-
162	-	-	-	Les étudiants ont ajouté [resposta]
152	Tu; [A4]	-	Raconte-nous pourquoi [pergunta (M)]	-
150	-	-	-	C'est vrai
153	tu	-	? [pergunta (M)]	Cool!
155	-	-	Est-ce qu'il faut; ? [pergunta (M)]	Bonne nouvelle!
159	-	-	-	Je ne sais pas! [resposta]
161	Toi; tu; [A3]	-	? [pergunta (M)]	-
165	-	-	-	Déjà [resposta]
166	-	-	-	*
156	-	-	Qui veut; ? [pergunta (M)]	Excelente question!
157	-	-	-	-
160	-	-	qui veut; ? Auraient-ils; ? [pergunta (M)]	Alors
167	-	-	-	difficile de caractériser
168	-	-	Peut-être; ? [pergunta (A)] [+ 8 dias]	* [resposta]
169	-	-	-	Oui!
170	tu	-	? [pergunta (M)] [+ 6 dias]	Et
171	-	-	n'est-ce pas?; ? [pergunta (M)]	-
172	-	-	-	ma mère m'a raconté; à BH; mais aujourd'hui [resposta]
173	tu	-	Est-ce que; ? [pergunta (M)]	C'est vrai ? Intéressant !

APÊNDICE R – Roteiro da roda de conversa

Iniciar a roda de conversa fazendo um resumo rápido da pesquisa:

- estudo exploratório sobre aprendizagem nômade;
- experimentação de uma versão beta do aplicativo MapLango;
- design das 5 atividades promovendo, cada uma de forma diferente, a interação com os ambientes (sociais, naturais, culturais) e com os pares (aprendentes e mediadores).

Objetivo da roda de conversa: refletir juntos acerca da aprendizagem nômade e da utilização do smartphone para a apropriação de uma língua.

Tópico 1: sentimento geral sobre o mini-curso e a aprendizagem nômade

- depois do mini-curso, vocês têm uma ideia mais nítida sobre o que seria a “aprendizagem nômade”?;
- os parece ser uma forma diferente de exploração das possibilidades do smartphone no processo de apropriação de uma língua?

Tópico 2: as atividades

- qual atividade vocês mais apreciaram e por quê?;
- os pareceu diferente do que se faz geralmente no contexto da aprendizagem de línguas?;
- qual atividade menos gostaram, ou os pareceu menos diferente, e por quê?;
- o design das atividades influenciou o momento/espço de suas publicações? qual/quais?

Tópico 3: o tempo e o espaço

- em quais momentos vocês publicaram no MapLango (oportunidade, inspiração do ambiente, tempo de espera, etc.)?;
- alguma vez quiseram publicar algo e não foi possível?;
- como vocês avaliam o fato de a rede social se organizar no mapa? (limite, contextualizador?);
- aprenderam alguma coisa sobre a cultura local?

Tópico 4: a aprendizagem baseada na prática social e multimodal da língua

- acham que esse tipo de prática, com outros aprendentes e mediadores (imaginando uma rede maior) poderia basear ou completar seu processo de aprendizagem de uma língua?;
- a presença de mediadores pode estimular a prática? Praticariam a língua apenas com pares?;
- a possibilidade de se expressar com imagens apoiou a mediação textual? (em que sentido?);
- poderia ser igual com um sistema de notificações automáticas do aplicativo?

Tópico 5: sobre o aplicativo em si

- sentiram falta de algumas funcionalidades no aplicativo? Por quê?;
- usaram outros aplicativos de seu smartphone em complemento do MapLango? por quê?;
- em algum momento as mecânicas de gamificação lhes incentivaram a participar?;
- há alguma parte do aplicativo que, a seu ver, poderia ser suprimida? (carnet? mecânicas de jogo?) Outras precisariam ser melhoradas/completadas/criadas (categorias de post?)?

APÊNDICE S – E-mail de feedback da aprendente A5 sobre o design do MapLango e do mini-curso

Re: Mardi 25 octobre 8-10h

De [Redacted] Data 2016-10-27 01:27

Bom dia Thomas,

Tudo bem?

[Redacted]

1. Questões técnicas: tive problema no cadastro inicial no Maplango, lembra? Consegui reinstalá-lo , melhorando o acesso ao longo do curso (obrigada) mas usei pouco o aplicativo por 2 motivos: App lento e a minha conexão demorada. Acho que era porque meu aparelho é lento e antigo e minha internet ruim- Era Iphone 4 com a menor configuração e o IOS 9, pacote de dados 3G com linha pre paga . Outra desvantagem para mim era que o aparelho que eu estava usando com o Maplango não era o aparelho que uso normalmente por isso nao tinha o hábito de carregá-lo comigo. . Talvez para a sua pesquisa fosse bom estabelecer uma configuração mínima do aparelho e da conexão exigida.

2- Questões pedagógicas: Achei genial a ideia da aula prresencial ser complementada pelo app . As aulas tiveram temas atuais e interessantes e um rico material (parabéns pelo trabalho) e me senti mais integrada com a turma ao usar o App depois da aula. Como se o App fosse a extensão da classe. Também gostei da aula coletiva pela UNB integrando o Maplango com as atividades externas, nos levando ao "mundo real".

Foi uma experiência riquíssima para mim. Não apenas como aprendente de linguas , mas como professora também.

Muito, muito obrigada pela oportunidade. Continuarei acompanhando a experiência e o seu trabalho por meio das leituras.

Abraços carinhosos e no que eu puder ajudar, conte comigo.

ANEXO A – Plano de ensino da disciplina PV4 (2015/1) (sem bibliografia)



Universidade de Brasília

Instituto de Artes

Departamento de Desenho Industrial

Programação Visual 4/ código 157589/ 6 créditos

1º semestre 2015/ 3ª e 5ª de 13h às 15h45

Professora: Virgínia Tiradentes

Ementa

Teoria e prática de desenvolvimento de projeto de interface de mídias digitais interativas.

Objetivos

1. Despertar nos alunos o interesse pelo design de mídias digitais.
2. Levar aos alunos conceitos e características relacionados ao desenvolvimento de projetos de design de mídias digitais.
3. Despertar uma atitude crítica nos alunos com relação a projetos de design de mídias digitais.
4. Criar condições para que os alunos possam desenvolver os trabalhos da disciplina com excelência.

Conteúdo programático

Desenvolvimento de projeto de mídia digital interativo: conceituação, arquitetura do sistema, desenvolvimento da interface, criação do protótipo.

Metodologia

- Aulas expositivas
- seminários
- discussão de estudos de casos
- aulas de acompanhamento do projeto
- apresentação pelos alunos das várias fases de desenvolvimento dos projetos
- atendimento presencial e online para o desenvolvimento do artigo

Forma de avaliação

Exercício App CaronaPhone	9 pontos (3 por apresentação)
Artigo	15 pontos (artigo e apresentação)
Apresentações projeto	15 pontos (3 por apresentação)
Projeto	51 pontos
Participação	10 pontos

Critérios de avaliação

Do projeto

- conceituação - pesquisas; levantamento de dados e análises preliminares
- geração de alternativas - criatividade e inovação
- desenvolvimento da solução
- resultados alcançados - aspectos funcionais de design, plasticidade da forma e acabamento
- entrega no prazo. Trabalhos entregues depois do prazo perderão pontuação. Não serão aceitos trabalhos após 2 dias do prazo de entrega.

Do relatório e do artigo

- conteúdo - pertinência ao tema
- estrutura - organização e ordem
- redação - clareza e qualidade

Das apresentações

- conteúdo - pertinência ao tema
- material de apresentação - qualidade
- apresentação verbal - ordem e clareza

De participação

- apresentação de todas os trabalhos da disciplina
- pontualidade, interesse, dinâmica de grupo e postura crítica
- frequência - o aluno que faltar mais de 25% do curso será automaticamente reprovado.

Contato

E-mail: v.tiradentes@gmail.com

Atendimentos individuais serão preferencialmente marcados às terças-feiras de 16h às 18h.

Agenda

1	10/3	Aula de apresentação
2	12/3	Apresentação dos apps CaronaPhone e MapLango
3	17/3	Métodos de avaliação
4	19/3	Avaliação app CaronaPhone
5	24/3	Arquitetura de Informação
6	26/3	Exercício proposta Arquitetura da Informação app CaronaPhone
7	31/3	Design de interface
8	2/4	Exercício proposta Projeto de Interface app Carona
9	7/4	Atendimento Grupos
10	9/4	Atendimento Grupos
11	14/4	Apresentação Conceituação do projeto
12	16/4	Apresentação Conceituação do projeto
	21/4	Feriado
13	23/4	Atendimento Grupos
14	28/4	Atendimento Grupos
15	30/4	Atendimento Grupos
16	5/5	Apresentação Arquitetura da Informação
	7/5	Anteprojecto Diplomação
17	12/5	Atendimento Grupos
18	14/5	Atendimento Grupos
19	19/5	Apresentação Projeto de Interface 1
20	21/5	Apresentação Projeto de Interface 1
21	26/5	Atendimento Grupos
22	28/5	Atendimento Grupos
23	2/6	Atendimento Grupos
	4/6	Feriado
24	9/6	Apresentação Projeto de Interface 2 – Entrega relatório – parcial, Entrega e apresentação do artigo
25	11/6	Apresentação Projeto de Interface 2
26	16/6	Atendimento Grupos
27	18/6	Atendimento Grupos
28	23/6	Atendimento Grupos
29	25/6	Atendimento Grupos
30	30/6	Apresentação Final – Entrega Relatório Final, poster
31	2/7	Apresentação Final
32	7/7	Entrega das notas e avaliação da disciplina

ANEXO B – Slides de apresentação da programação visual proposta pelo grupo A (PV4)

paleta de cores

ORGANISATION INTERNATIONALE DE LA FRANCOPHONIE

palavras chave

- » Participação
- » Colaboratividade
- » Prática
- » Mobilidade
- » Geolocalização
- » Aprendizado
- » Diversidade
- » Interatividade
- » Língua

geração da marca

Geolocalização + Aprendizado

marca

maplango

iconografia

+

🗺️ 📍 📌 📏 📐 ⚡ ⏏️ 🗨️ ⚙️

📷 📎 🖋️ 🎤 💡 🏠 ⚙️ ☰ 📄

📍 ❤️ 📍 🚩 📺 📌 📄 📄 📄 📄 📄

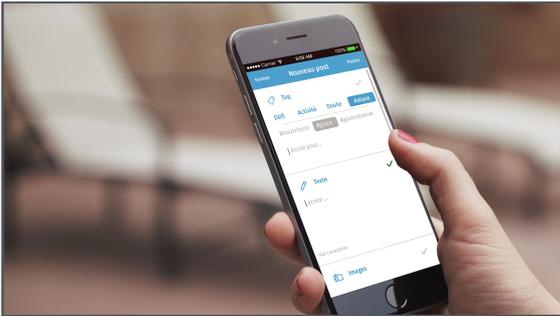
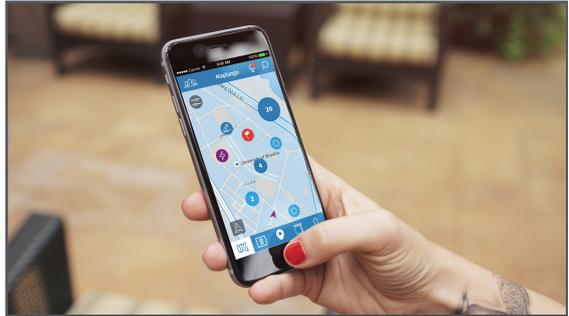
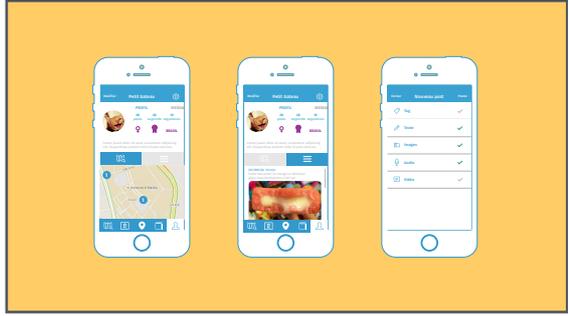
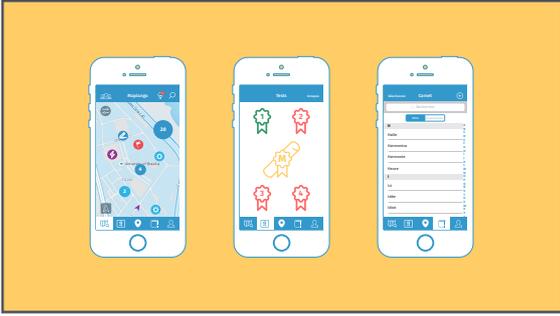
tipografia_Fira Sans

Pesquisa em Desenho e Desenvolvimento
questão da aplicação da perspectiva do a
aprendizagem de línguas pelo meio da mo
deste app corresponde ao núcleo central d
que concerne a exploração efetiva das aff

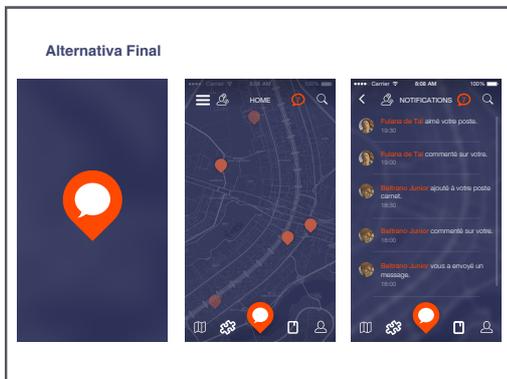
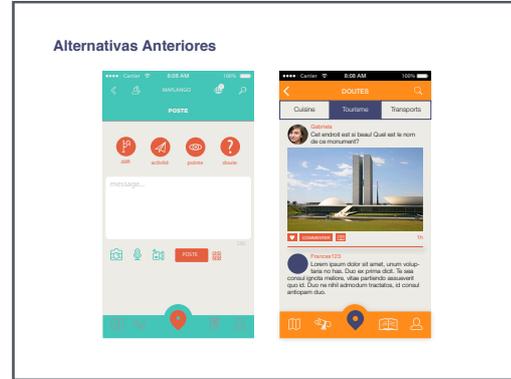
maplango

maplango

maplango



ANEXO C – Slides de apresentação da programação visual proposta pelo grupo B (PV4)



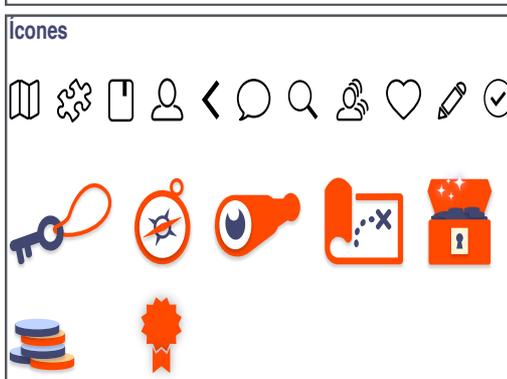
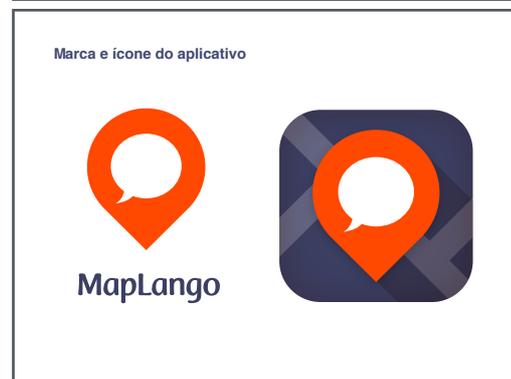
Tipografia

Helvetica Neue Medium
 ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
 abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
 1234567890
 .,:;"'?!)+-*/

Helvetica Neue Light
 ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
 abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
 1234567890
 .,:;"'?!)+-*/

Paleta de Cores

#414770 R: 65 G: 71 B: 112	#FF4800 R: 255 G: 72 B: 0	#FFFFFF R: 255 G: 255 B: 255



ANEXO D – Banner proposto pelo grupo A (PV4) para apresentar o MapLango



Desenvolvimento do projeto:

Num mundo mais conectado, aprendizado de línguas se torna um desejo crescente em todas as faixas etárias, e a busca de métodos alternativos e complementares ao ensino tradicional deu vazão a uma grande gama de sites e serviços on-line com diferentes abordagens e (alguns) servindo a diferentes públicos.

A inserção dos smartphones e de redes cada vez mais abrangentes e acessíveis causou mudanças na relação dos consumidores com as tecnologias. Hoje, os usuários de smartphones estão mais abertos a incluir soluções oferecidas por aplicativos na sua rotina, vida profissional e pessoal, desde que o serviço responda às suas necessidades.

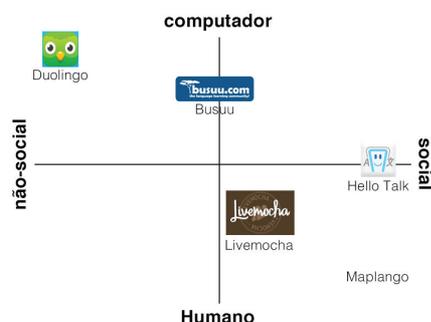


A proposta da disciplina de Programação Visual 4 é desenvolver um aplicativo ou site durante o período de um semestre, tendo assim no final um protótipo para apresentação. Normalmente a sala é dividida em grupos e cada um escolhe o tema que quer trabalhar. No nosso caso, foi diferente. A proposta era desenvolver um novo projeto para o aplicativo Maplango (Mobile Application to Practice Language on the Go) de Thomas Petit, doutorando da área de Educação. Dois grupos, cada um composto por quatro alunos, ficaram responsáveis por este projeto, sendo que os oito trabalharam juntos até a parte de arquitetura de informação e se separaram para o desenvolvimento do projeto gráfico.

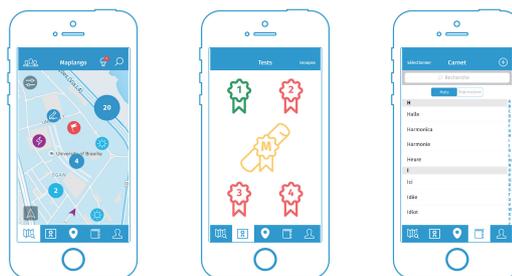
“Trata-se de uma Pesquisa em Desenho e Desenvolvimento (Design and Development Research) que pretende avançar na questão da aplicação da perspectiva do agir social no ensino e na aprendizagem de línguas pelo meio da modalidade nômade. A criação deste app corresponde ao núcleo central da problemática da pesquisa, que concerne a exploração efetiva das affordances do smartphone.”

O público-alvo é restrito, são Aprendentes de francês dos diferentes níveis de proficiência do Quadro Europeu Comum de Referência para as Línguas (QECR), publicado pelo Conselho da Europa (2001) e mediadores de interações, nativos ou não, professores ou não.

A conceituação do aplicativo é fator determinante para guiar os aspectos mais importantes a serem analisados de cada similar ou referência. Como o Maplango tem uma proposta diferenciada de ensino, se fez necessário fazer um gráfico de parâmetros para comparar os aplicativos com ele.



O Maplango se encontra no extremo máximo de interação social, e no mínimo da automação do processo de aprendizagem, refletindo o ideal que se pretende chegar: uma rede social que usa geolocalização como meio principal de contato; e atividades entre usuários, e não programas, para aprimorar o aprendizado da língua desejada.



O projeto foi uma oportunidade muito boa para trabalharmos com um projeto real dentro do ambiente universitário. Proporcionou oportunidade de experimentar as metodologias de pesquisa e análise discutidas em aula, e experiência de interdisciplinaridade: trabalhamos com educadores idealizadores do projeto, programadores responsáveis pela produção, que nos informaram limitações e exigências por parte das ferramentas que serão utilizadas na produção, com clientes em potencial para o aplicativo, que eram das mais diversas áreas que utilizariam o aplicativo por motivos diferentes.

Equipe: Bernardo Prates; Camila Bezerra; Henrique Martins; Sara Lins / Participação: prof. Thomas Petit;
Coordenação e avaliação: prof. Virgínia Tiradentes



ANEXO E – Banner proposto pelo grupo B (PV4) para apresentar o MapLango



Aprenda com pessoas reais

O que é melhor, ao aprender uma língua, do que receber feedback de pessoas reais, em vez de um aprendizado automatizado e sem graça?



Utilize-se da geolocalização

Para postar o que você estiver fazendo, onde você estiver! Além disso você poderá gravar vídeos, enviar áudio e tirar fotos para compartilhar o que quiser.



Ganhe pontos e suba de nível

Colete recompensas avançando em vários níveis de dificuldade. Assim você poderá se tornar um mentor e ensinar outras pessoas.

Trabalho final da disciplina de PV4

Com a orientação da Professora Virgínia Tiradentes

Este trabalho teve como objetivo criar uma interface, arquitetura de informação e identidade visual para a tese de doutorado de Thomas Petit, doutorando pela Faculdade de Educação - UnB

Alunos

Camila Tavares
Gabriela Maia
Isabela Brito
Uendel Quintela

ANEXO F – Apresentação da nova logomarca desenhada por Bernardo Prates

(?) maplango

referências



requisitos

- » design leve e simples
- » evitar dar uma dimensão demasiado formal ao app
- » identidade visual que os usuários possam se familiarizar
- » marca que simbolize a "prática da língua"

palavras chave

- » Participação
- » Colaboratividade
- » Prática
- » Mobilidade
- » Geolocalização
- » Aprendizado
- » Diversidade
- » Interatividade
- » Linguagem

versões anteriores

MapLango

maplango

- » Logotipo muito informal;
- » Desenho da língua não representa o uso da linguagem
- » Pode ter conotações não desejadas (dar língua, salivar, lamber)
- » Símbolo muito formal
- » Chapéu de formador remete a um aprendizado escolar

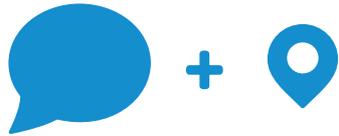


balão de diálogo

- » representa universalmente o ato de conversar
- » "...é uma convenção gráfica utilizada mais comumente em quadrinhos, tiras e cartoons para permitir palavras, deve ser entendida como representação de fala ou pensamentos de um determinado personagem nos quadrinhos."

proposta final

 maplango



» prática da língua

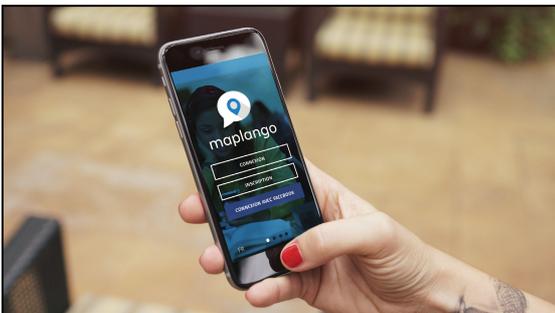
» geolocalização

justificativa

- » A marca desenvolvida para o aplicativo MapLango é composta por um logotipo + símbolo.
- » O símbolo foi desenvolvido tendo em mente o briefing realizado, dando ênfase a questão da prática de língua, mas sem deixar de lado o diferencial do aplicativo, que é a geolocalização.

- » Para representar a prática da língua, foi escolhido o balão de diálogo, que é universalmente utilizado para representar conversa.
- » Já para representar a geolocalização, foi utilizado o Pin de marcação, que tem sido utilizado em diversos aplicativos para indicar localização atual.
- » O logotipo foi composto com uma fonte geométrica sem serifa. A escolha da fonte foi para tornar a marca mais jovem e atual, conversando muito bem com o conceito do aplicativo.

- » A cor azul é o tom principal da paleta de cores do aplicativo, o que reforça a identidade, fazendo com que o público consiga assimilar facilmente e criar uma ligação da cor com a marca MapLango.
- » A sombra utilizada faz o símbolo saltar do 2D para o 3D, o que é a torna distinta entre tantos outros aplicativos existentes.



Obrigado!