

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE ARQUITETURA
CURSO DE DESIGN VISUAL**

Laura Spina França

**OLÁ! - SOLUÇÕES GRÁFICO DIGITAIS PARA FACILITAR O ENSINO
E APRENDIZAGEM DE PORTUGUÊS PARA IMIGRANTES NO BRASIL**

Porto Alegre
2016

Laura Spina França

**OLÁ! - SOLUÇÕES GRÁFICO DIGITAIS PARA FACILITAR O ENSINO
E APRENDIZAGEM DE PORTUGUÊS PARA IMIGRANTES NO BRASIL**

Trabalho de Conclusão de Curso II submetido ao curso de graduação de Design Visual, da Faculdade de Arquitetura da UFRGS, como requisito para obtenção de título de Designer.

Professor Orientador: Maurício Moreira e Silva Bernardes

Porto Alegre

2016

Laura Spina França

**OLÁ! - SOLUÇÕES GRÁFICO DIGITAIS PARA FACILITAR O ENSINO
E APRENDIZAGEM DE PORTUGUÊS PARA IMIGRANTES NO BRASIL**

Trabalho de Conclusão de Curso II submetido ao curso de graduação de Design Visual, da Faculdade de Arquitetura da UFRGS, como requisito para obtenção de título de Designer.

Professor Orientador: Maurício Moreira e Silva Bernardes

BANCA EXAMINADORA

Prof. Maurício Moreira e Silva Bernardes

Prof.

Prof.

Prof. Convidado(a)

Porto Alegre, ____ de _____ de 2016

RESUMO

Com a percepção de que a qualidade de vida dos imigrantes no Brasil é influenciada pelo não conhecimento do português cotidiano, este trabalho de conclusão de curso pretende criar uma solução para auxiliar neste problema. Ele se baseia no estudo do público-alvo; nos conhecimentos da Semiótica em conjunto com o Design Instrucional; nas metodologias *Recursive and Reflective Design and Development* e *Rational Unified Process*; e na análise de entrevistas e similares para criar diretrizes de projeto. Depois, estes norteadores são trabalhadas na fase de desenvolvimento, onde são traduzidas em forma de um jogo para *smartphone* que disponibiliza *minigames* para o aprendizado da língua portuguesa, sem fazer uso da tradução; e um currículo para o acesso ao mercado de trabalho.

Palavras-chave: migração, idioma, design instrucional, jogo educativo, aplicativo

ABSTRACT

Knowing that immigrant's life quality is influenced on knowing daily spoken portuguese, this project intends on creating a solution to this problem, through Visual Design. It is based on the target audience research; Semiotic's and Instructional Desing's knowledges; Recursive and Reflective Design and Development and Rational Unified Process methodologies, as well on other material's analisis to create project guidelines. Those are reviewed on the development stage, in which they are transformed into a game that uses a series of minigames to teach basic portuguese without using word translation. When the game is finished, it permits the user to fill an employment data, that can be used to access the job market.

key-words: *migration, language, Instructional Design, educational game, application*

LISTA DE FIGURAS

Figura 01: modelo de Jakobson e Schramm	24
Figura 02: método Rational Unified Process	39
Figura 03: método R2D2 na composição RUP	40
Figura 04: método R2D2 na composição RUP aplicado ao projeto	40
Figura 05: método R2D2 na composição RUP aplicado ao projeto, com simulação	41
Figura 06: método Technology Selection Model	43
Figura 07: tela de mapa do Helping Hand	54
Figura 08: tela inicial do Duolingo	55
Figura 09: tela com a identificação de ideograma	58
Figura 10: aplicação do filtro em tempo real e exemplo de erro	59
Figura 11: tela de gravação de pronúncia	61
Figura 12: tela de conversa do aplicativo com ação de apoio educacional ativa	62
Figura 13: apresentação do panorama de migração no Brasil	63
Figura 14: telas das atividades	72
Figura 15: elementos da tela principal	73
Figura 16: tela principal	74
Figura 17: tela inicial do dicionário visual	75
Figura 18: tela da palavra laranja	75
Figura 19: tela de personalização bloqueada	76
Figura 20: organização da tela de personalização	76
Figura 21: telas de currículo	77
Figura 22: telas de recompensa	78
Figura 23: telas das atividades de aprendizado	79
Figura 24: evolução do exercício “lavar” da área peso	81
Figura 25: tela do início de silabação da atividade “laranja” da área lápis	82
Figura 26: evolução da silabação	83
Figura 27: tela de início da escrita	83
Figura 28: telas de desenvolvimento da escrita cotidiana	84
Figura 29: telas da atividade “laranja” da área garfo-e-faca	85
Figura 30: telas de evolução da atividade de classificação de gênero	86
Figura 31: logo do jogo Olá	87
Figura 32: aplicação do logo na tela de entrada do jogo	88

Figura 33: fluxo de interação do primeiro acesso	89
Figura 34: fluxo de interação dos demais acessos	89
Figura 35: quadros indicativos do material presente no vídeo	91
Figura 36: continuação dos quadros indicativos do material presente no vídeo	92

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CONARE - Comitê Nacional para os Refugiados

IA - Intra-ação

IF - Interação com o Facilitador

IL - Interação entre Alunos

IM - Interação com Materiais

LAM - *Learning Activities Model*

LTM - *Learning Technologies Model*

PM - Provisão de Materiais

RUI - *Rational Unified Process*

R2D2 - *Recursive and Reflective Design and Development*

TCC II - Trabalho de Conclusão de Curso II

TSM - *Technology Selection Model*

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	15
1.1	JUSTIFICATIVA	15
1.2	DELIMITAÇÃO DO TEMA	16
1.3	PROBLEMA DE PESQUISA	16
1.4	OBJETIVOS DO TRABALHO	17
1.4.1	Objetivo Geral	17
1.4.2	Objetivos Específicos	17
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	19
2.1	MIGRAÇÃO	19
2.1.1	Breve histórico migratório no Brasil	19
2.1.2	Cenário Atual	19
2.1.3	Processo de entrada no país pelo imigrante	20
2.1.4	Dificuldades em relação a chegada e acolhimento	22
2.2	COMUNICAÇÃO	23
2.2.1	A teoria da comunicação	23
2.2.2	Dificuldades do imigrante em relação à língua	25
2.2.3	Semiótica	26
2.2.4	Aplicações relativas ao Design	27
2.3	DESIGN INSTRUCIONAL	28
2.3.1	Teoria Construtivista	28
2.3.2	Teoria da Abordagem Natural	29
2.3.3	Elementos que concernem este trabalho	30
3	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	37
3.1	METODOLOGIA DE PROJETO	37
3.1.1	<i>Recursive and Reflective Design and Development (R2D2)</i>	37
3.1.2	<i>Rational Unified Process (RUP)</i>	38
3.1.3	Elementos e processos a serem utilizados neste trabalho	41
3.2	METODOLOGIA DE SELEÇÃO DE MÍDIA	42
3.2.1	<i>Technology Selection Model (TSM)</i>	42

4 FASE ANALÍTICA	45
4.1 ENTREVISTAS	45
4.1.1 Desenvolvedora de aplicativo de apoio ao imigrante.	45
4.1.2 Presidente da Associação dos Senegaleses de Porto Alegre.	46
4.1.3 Imigrante professora de japonês no Brasil.	48
4.1.4 Doutoranda em Línguas, professora de português para estrangeiros	50
4.1.5 Conclusões sobre as entrevistas	52
4.2 PESQUISA E ANÁLISE DE SIMILARES	53
4.2.1 <i>Helping Hand</i>	53
4.2.2 Duolingo	55
4.2.3 Google Translate	57
4.2.4 Forvo	59
4.2.5 Hello Talk	62
4.2.7 Curso de línguas voluntário	64
4.2.8 Conclusões sobre as análises de similares	66
4.3 DIRETRIZES DO PROJETO	67
5 PROJETO E DESENVOLVIMENTO	69
5.1 DEFINIÇÃO DA PLATAFORMA	69
5.2 CONTEÚDO BASE DO APLICATIVO	70
5.3 DEFINIÇÃO DA ABORDAGEM	70
5.4 O JOGO	71
5.4.1 Elementos do aplicativo	71
5.4.2 Atividades Educacionais	78
5.4.3 Identidade Visual	87
5.4.4 Primeiro acesso	88
5.4.5 Fluxos de interação	88
6 DISSEMINAÇÃO	91
CONSIDERAÇÕES FINAIS	93
REFERÊNCIAS	95
APÊNDICES	101

1 INTRODUÇÃO

Durante a história do Brasil, o país já contou com diversas formas de imigração e diferentes movimentos de entrada e saída que acontecem paralelamente (FERNANDES, 2015). Com a crise econômica mundial de 2008 que afetou majoritariamente América do Norte e Europa, os fluxos de migração internacional se alteraram em praticamente todos os continentes. Isto fez com que regiões de destino de migração deixassem de ser o foco, e países em desenvolvimento se tornassem o novo destino, invertendo as tendências existentes há mais de 30 anos (idem).

Depois, em 2009, o Brasil começou a apresentar um crescimento populacional de estrangeiros (FERNANDES, 2015). As migrações eram tanto de indivíduos que se transferiam do hemisfério norte, como aqueles que se deslocavam de outros países do hemisfério sul (UEBEL; IESCHECK, 2014). Estes dois grupos migratórios apresentam perfis diversos entre si. No Brasil, a migração provinda do hemisfério norte é geralmente realizada para suprir uma carência de mão-de-obra especializada. Em geral seus indivíduos têm intenção de se manter financeiramente até retornar ao país de origem. A migração com origem no hemisfério sul, por sua vez, é geralmente realizada por indivíduos que buscam sair de uma situação desfavorável e não necessariamente têm condições ou interesse de retornar (FERNANDES, 2015).

Em ambos os casos o imigrante não é visto como um membro da sociedade no país receptor, e sim como força de trabalho. Porém, o processo migratório não deveria ser considerado como produtor apenas de riquezas materiais, mas também simbólicas (LUSSI, 2015), que podem ser desenvolvidas a partir do intercâmbio cultural proporcionado pelo contato com as nações imigrantes.

1.1 JUSTIFICATIVA

Em 2010 o Brasil contava com 345.626 indivíduos estrangeiros registrados morando em solo nacional, enquanto que em 2015 passou a ter 1.847.274 imigrantes nas mais diversas condições, entre elas: permanentes¹; refugiados² e asilados³ (ARANTES, 2015). Isso significa que em 5 anos a população migrante cresceu 434,47%, e se tornou 0,9% da população brasileira, antes ela representava 0,18%. Embora estes dados levem a crer que o Brasil é aberto a moradores estrangeiros, as políticas e leis de imigração foram criadas no período da ditadura militar. Nessa época o estrangeiro era visto como uma ameaça em potencial, e portanto a aquisição

¹ Direito de permanecer em solo brasileiro por tempo indeterminado

² Indivíduos que são perseguidos no país de origem pela sua etnia, religião, nacionalidade, grupo social ou opiniões políticas

³ Estrangeiro perseguido por razão de dissidência política, por delitos de opinião, ou por crimes que tem ligação com a segurança do Estado

de direitos e formas de representatividade foi dificultada (ARANTES,2015). Assim, ainda hoje o imigrante tem a necessidade de compreender o entorno e buscar por informações de forma independente, para não sair prejudicado.

Ao mesmo tempo, as relações sociais estabelecidas entre brasileiros e imigrantes tendem a ser marcadas por estranhamento, alteridade e enfrentamento entre o “nós” e “outro” (BAENINGER, 2015). Estes conflitos emergem pela diferença de comportamento dos que chegam ao país, em relação aos moldes propostos pela sociedade receptora (BAENINGER, 2015). Porém, a identificação de padrões e comportamentos, que levam a adaptação, só acontece quando há o direito e acesso a informação (ARENDR, 2010). Ou seja, se um indivíduo não tem acesso a algum material informativo, não consegue entender uma situação, ou não é apto a se comunicar, seu processo de adaptação na sociedade receptora é prejudicado, levando assim, a conflitos.

Adicionalmente, três elementos foram identificados como os maiores dificultantes para obter uma boa qualidade de vida em um novo país: o status migratório; o conhecimento do idioma; e a especialização formal em alguma área (SANTOS, 2015). Por estar relacionado com a comunicação, o segundo item pode ser abordado pelo design de uma forma mais plena. Se bem elaborado, é possível diminuir ruídos na comunicação, facilitando a compreensão entre emissores e receptores, minimizando conflitos. Também pode auxiliar no acesso a informação e evitar que o imigrante seja colocado em situação de risco ou abuso.

Com isso o design pode auxiliar no processo de adaptação do imigrante sem anular suas diferenças e torná-lo igual, ou produzir espaços de contenção, mas incentivando o contato entre diversos grupos nas suas variadas formas (LUSSI, 2015). A partir daí o processo de recepção de imigrantes pode produzir não só riquezas materiais, mas também simbólicas e culturais ao Brasil.

1.2 DELIMITAÇÃO DO TEMA

Este trabalho está delimitado ao ensino da língua portuguesa para imigrantes estrangeiros em solo brasileiro.

1.3 PROBLEMA DE PESQUISA

Como facilitar o aprendizado da língua portuguesa para imigrantes não falantes de português por meio do design visual?

1.4 OBJETIVOS DO TRABALHO

1.4.1 Objetivo Geral

Desenvolver soluções gráfico digitais para facilitar o ensino e aprendizagem de português para imigrantes no Brasil.

1.4.2 Objetivos Específicos

- a) apresentar o processo de entrada no país e as dificuldades do imigrante em relação a língua na chegada ao Brasil;
- b) identificar e analisar programas que auxiliam na aprendizagem de línguas para imigrantes no Brasil;
- c) apresentar ferramentas instrucionais de como o design pode contribuir com o processo de aprendizagem da língua portuguesa por imigrantes;
- d) propor diretrizes para o projeto da solução gráfico-digital;
- e) identificar plataforma para aplicação
- f) desenvolver mecânicas de apoio para o material de ensino
- g) criar solução visual para a apresentação das mecânicas

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Esta seção é dividida em três partes focadas na compreensão do tema proposto em relação a público-alvo, problema a ser solucionado e ferramentas possíveis de serem utilizadas. É necessária também como base para o desenvolvimento do projeto, e definição das Diretrizes apresentadas na **seção 5**.

2.1 MIGRAÇÃO

Migração consiste no processo de deslocar-se de um ou para um novo local geográfico, podendo ser realizada dentro de um país, ou entre países. Nesta **seção 6.1**, serão apresentados elementos que concernem a identificação da realidade dos imigrantes no Brasil, o processo que devem realizar para residir no país, e quais as dificuldades que encontram na chegada.

2.1.1 Breve histórico migratório no Brasil

Desde a sua descoberta, o Brasil sempre teve um cenário de migrações bastante presente. Inicialmente o fluxo de imigrantes pretendia atender ao interesse da Coroa Portuguesa de povoar o novo território adquirido. Em seguida, as migrações vieram pela crescente demanda por mão de obra no setor agrícola, principalmente com imigrantes africanos, trazidos como escravos, e do oeste europeu (FERNANDES, 2015).

Após a segunda guerra mundial, o fluxo de entrada no país começou a decair, e no início da década de 1980 o Brasil apresentou pela primeira vez um fluxo migratório negativo (idem). Ou seja, brasileiros estavam saindo do país em busca de melhores condições de vida, e imigrantes que teriam vindo por causa da guerra, estavam retornando para suas nações de origem.

Este panorama de emigração continuou estável até a crise mundial de 2008, em que brasileiros começaram a retornar ao Brasil, e imigrantes começaram a tentar recolocação no mercado de trabalho em solo nacional. Pouco depois, houve o terremoto no Haiti, onde o processo migratório no Brasil se intensificou (FERNANDES, 2015).

2.1.2 Cenário Atual

Em 2015, o Brasil já abrigava 1.847.274 imigrantes registrados, de diferentes nacionalidades, referentes a 0,9% da população brasileira, sendo: 1.189.947 permanentes;

595.800 temporários⁴; 45.404 provisórios⁵; 11.230 fronteiriços⁶; 4.842 refugiados; e 51 asilados (ARANTES, 2015). Embora o crescimento de 434,47% em cinco anos dê a sensação de acolhimento, ao se basear na tese *Dois Séculos de Imigração no Brasil: A Construção da Identidade e do Papel dos Estrangeiros pela Imprensa entre 1808 e 2015*, percebe-se que a realidade não é bem assim.

O Brasil acolhe imigrantes quando há necessidade de mão de obra, mas existe uma aceitação seletiva, diferenciando a entrada de europeus e africanos (CAMPOS, 2015). Facilita-se ou se dificulta a entrada e aceitação de indivíduos que tenham origem em locais classificados como mais ou menos “privilegiados” de acordo com a imprensa (jornais, revistas, etc). Tal *status* é atingido por meio de notícias referentes a desenvolvimento tecnológico e saúde, destinos de viagens, crises, e assim por diante. O termo designado ao sujeito no seu cotidiano também é fator de diferenciação (CAMPOS, 2015):

- a) Refugiado é um termo negativo, um problema a ser discutido;
- b) Imigrante é uma questão a ser avaliada, pois pode ser positivo ou negativo; e
- c) Estrangeiro é sempre positivo, inclusive melhor que o brasileiro.

Outra barreira para o imigrante em solo nacional é o acesso a informação. O Comitê Nacional para os Refugiados (CONARE) e a Polícia Federal são os órgãos responsáveis pela situação dos imigrantes no Brasil. Ao avaliar os sites dos dois órgãos verificou-se que há uma carência de material em línguas estrangeiras. No site do CONARE, nenhum material é traduzido, enquanto no site da Polícia Federal, apenas alguns o são. Nestes sites o imigrante pode ter contato com os processos de permanência, aquisição de nacionalidade ou pedido de estadia no país.

2.1.3 Processo de entrada no país pelo imigrante

No site do CONARE, na seção **estrangeiros**, existem três formas de processo para imigrantes ficarem no país. São elas “Entrada e Permanência”; “Refúgio” e “Nacionalidade e Naturalização”.

2.1.3.1 Entrada e Permanência

Existem duas categorias de residência para imigrantes, que variam na sua duração, documentos necessários e formas de obter a permissão: **Residência Temporária**, visto de dois

⁴ Visto de até dois anos para exercer alguma atividade específica, podendo ser prorrogado.

⁵ Indivíduos com visto de trânsito pelo país

⁶ Localizados em fronteiras, geralmente do seu país de origem

anos para realização de uma atividade específica, podendo ser prorrogado; e **Residência Permanente**, direito de permanecer indefinidamente no Brasil concedido para imigrantes por diversas condições especiais, como por exemplo, união estável com brasileiro ou filho nascido em território nacional.

Segundo o CONARE, qualquer caso de estadia no Brasil, seja Temporária, Refúgio, Diplomática ou outras, a concessão pode sofrer uma Transformação, que consiste em receber, a condição de residente permanente.

2.1.3.2 Refúgio

Refúgio é uma proteção legal oferecida a cidadãos de outros países que estejam sofrendo perseguição por motivos de raça, religião, nacionalidade, grupo social ou opiniões políticas. Pode ser requisitado por qualquer estrangeiro, que após dar a entrada no processo recebe uma carteira de identidade e uma carteira de trabalho provisórias para circular legalmente pelo país.

Caso o imigrante não seja aceito com a condição de refugiado pelas definições padrão, ele pode vir a receber abrigo devido a “causas humanitárias”, como a grande parte dos imigrantes haitianos. O *status* de imigrante pode se tornar permanente, mas também pode ser revogado pelo CONARE.

2.1.3.3 Naturalização

Naturalização é o ato de voluntariamente aceitar uma nacionalidade diferente da de origem. No Brasil ela pode ser adquirida de quatro formas: **ordinária**; **extraordinária**; **provisória**; e **transformação de provisória em definitiva**. Das quatro maneiras, a ordinária é a mais relevante para este trabalho, pois entre os requisitos exige apenas 4 anos de residência no Brasil, mas também faz necessário o domínio da língua portuguesa. Este último elemento não necessariamente condiz com as habilidades de todos os imigrantes morando no país durante esse período.

2.1.3.4 Entrada Ilegal

Este processo não se encontra no *site* do CONARE, e é incerto saber com precisão a quantidade de imigrantes que entra de forma ilegal no país. Os indivíduos em geral ingressam com a ajuda de “coiotes”, pessoas que fazem a travessia de fronteiras com os imigrantes mediante pagamentos significativos.

Dessa forma, podem sair rapidamente da situação que estão no país de origem, por não precisarem esperar por vistos ou processos. Porém, ao entrar no Brasil nessa condição acabam por ser expostos a situações de trabalho, algumas vezes, insalubres, por empregadores que têm conhecimento da sua situação irregular.

2.1.4 Dificuldades em relação a chegada e acolhimento

Após a entrada no Brasil, os imigrantes devem lidar com aspectos burocráticos, como documentos de entrada, e questões referentes a sua vida cotidiana, como alojamento; alimentação; comunicação; deslocamento; emprego; entre outros. Das dificuldades encontradas, três são destacadas por afetarem a qualidade de vida do imigrante em maior grau (SANTOS, 2015):

- a) **o status imigratório irregular** - se aplica a indivíduos que não estão com os documentos regularizados no país de destino. Em sua maioria, são pessoas que não renovaram o visto, ou entraram no país de forma ilegal. Eles não podem usufruir dos mesmos direitos que pessoas em situação legal;
- b) **o conhecimento insuficiente dos idiomas dos países de residência e as dificuldades de acesso a informação** - a falta de fluência na língua nativa do país faz com que as atividades cotidianas sejam mais difíceis. Causa problemas de comunicação e o não-entendimento de informações disponíveis em portais de ajuda ou situações cotidianas, como a leitura de embalagens; e
- c) **a ausência de especialização formal em alguma área de atuação profissional** - este elemento faz com que a relocação no mercado de trabalho de imigrantes seja mais difícil, seja por não ter uma especialização formal, ou pela falta de autenticação de documentos validando seus documentos formais do país de origem.

Como o **item b** é relacionado a esfera da comunicação, ele foi definido como tópico a ser trabalhado ao longo deste trabalho, pela proximidade ao campo de atuação do design. Utilizando conhecimentos adquiridos durante a formação universitária, é possível desenvolver uma solução capaz de minimizar os ruídos na comunicação entre imigrantes e brasileiros. Isso aumenta a compreensão das mensagens entre emissores e receptores, reduzindo possíveis atritos ou desconfortos por causa da comunicação. Este processo facilita a adaptação do imigrante no país receptor e auxilia no acesso a informações que podem estar fisicamente disponíveis, porém com seu conteúdo inacessível pela não compreensão do texto.

2.2 COMUNICAÇÃO

Para que o conteúdo sobre comunicação seja colocado de forma clara, antes de abordar teorias sobre o tema, é necessário definir como o termo será trabalhado ao longo deste projeto.

De acordo com o dicionário Michaelis online (2016) comunicação é:

“**1** Ação, efeito ou meio de comunicar. **2** Aviso, informação; participação; transmissão de uma ordem ou reclamação. **3 Mec** Transmissão. **4** Relação, correspondência fácil; trato, amizade. **5 Sociol** Processo pelo qual ideias e sentimentos se transmitem de indivíduo para indivíduo, tornando possível a interação social.[...]”

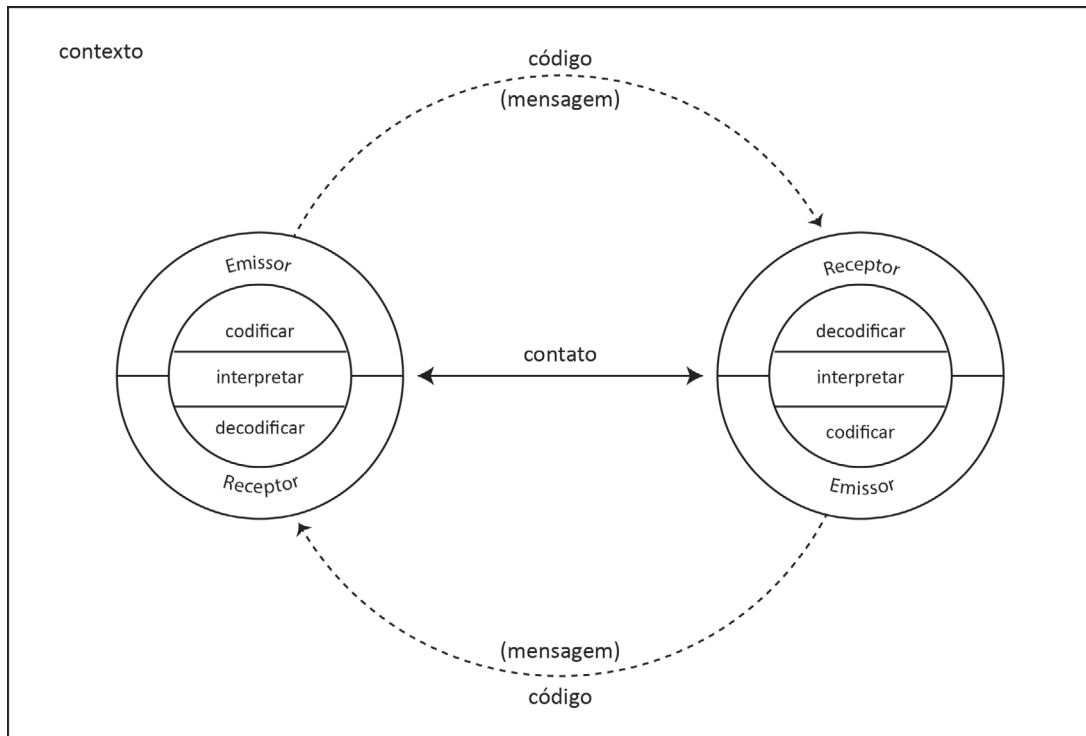
A palavra vem do latim *communicatio*, que traduzida de forma literal significa “atividade realizada conjuntamente”. Esse termo foi primeiro utilizado para denominar atividades que religiosos retirados em mosteiros realizavam juntos em períodos de tempo específicos, visando romper o isolamento (MARTINO, 2001). Comunicar é também “ter em comum”, e não exclusivamente é verbal, já que pode ser realizada por meio de gestos e padrões comportamentais (BOUGNOUX, 1999). Um terceiro significado traz que comunicação é a informação passada de um ponto a outro (MILLER, 1951).

Basendo-se nestas definições, o termo comunicação será trabalhado como uma relação, verbal ou não-verbal, realizada intencionalmente com o outro em um intervalo de tempo específico, visando transmitir uma mensagem.

2.2.1 A teoria da comunicação

Após a definição do termo, é preciso compreender o processo comunicativo, a fim de de explorar que fatores afetam o público-alvo proposto pela pesquisa. Uma visão geral pode ser obtida através dos elementos de composição trabalhados no esquema de seis pólos de Jakobson, em conjunto com os fatores de compreensão de mensagens, abordada por Schramm. Caso algum dos elementos propostos pelos modelos não esteja presente ou sofra interferências, considera-se que há ruídos na comunicação. Estes não precisam necessariamente ser auditivos ou verbais, mas também visuais ou culturais (RICHEY; KLEN; TRACEY, 2011). Verifica-se a união entre os dois modelos na **figura 01**.

Figura 01: modelo de Jakobson e Schramm



Fontes: JOLY (2006); RICHEY; KLEN; TRACEY (2011). Adaptados pela autora

Na **figura 01** temos destacados os elementos que ocorrem externamente aos envolvidos. Eles são abordados por Jakobson e podem ser aplicados a qualquer meio de comunicação, não necessariamente verbal (JOLY, 2006). São eles:

- a) **emissor** - elemento que emite a mensagem, de onde ela é originada (pode ser um ou mais indivíduos, instituição, empresa, dentre outros);
- b) **receptor** - elemento que recebe a mensagem, o responsável por decodificá-la e entendê-la (por exemplo a pessoa a quem se está passando a mensagem);
- c) **contexto** (ou referente) - elemento ao qual a mensagem se refere (pode ser algo ou alguém presente no momento, fatos ocorridos anteriormente, ações, qualquer assunto pode ser um contexto);
- d) **contato** - como a mensagem é transmitida (a ponte entre o emissor e o receptor. Pode ser verbal, visual, tátil, e assim por diante, desde que mantenha os dois conectados de alguma forma);
- e) **código** - forma na qual a mensagem é apresentada, e deve ser comum ao emissor e receptor para ser compreendida (como a informação é organizada, pode ser por meio de gestos, idiomas, símbolos, cores⁷, dentre outros); e
- f) **mensagem** - o que deve ser transmitido (o objetivo da comunicação)

⁷ As cores trazem diferentes sentidos figurados (GUIMARÃES, 2000), porém por ser uma área vasta e específica de cada cultura, seus significados não serão explorados neste trabalho.

Ainda na **figura 01**, é possível identificar os processos internos aos indivíduos, abordados pelo modelo de Schramm. Ele é focado no processo social, e estabelece que todos os envolvidos estão operando ao mesmo tempo (RICHEY, KLEN, TRACEY, 2011). São eles:

- a) **decodificação** - o processo de entender o código;
- b) **interpretação** - o processo de obter significado da mensagem decodificada de acordo com as experiências próprias do receptor; e
- c) **codificação** - o processo de organizar uma mensagem em código para poder reiniciar o processo comunicativo

2.2.2 Dificuldades do imigrante em relação à língua

A língua, referente ao código, é o maior elemento de estruturação e interpretação de mensagens (RICHEY; KLEN; TRACEY, 2011). A comunicação entre sujeitos, sempre será mais efetiva quando ambos conhecerem os idiomas dos participantes, tanto em nível informativo como em nível emocional⁸ (COSTA, 2013 apud OBSERVATÓRIO EUROPEU DE PLURILINGUISMO, 2005). Caso indivíduos participantes de um processo comunicativo não conheçam o idioma em que a mensagem está sendo transmitida, há um ruído em relação ao código utilizado.

Além de fazer uso da língua para interações cotidianas, o indivíduo não pode ser visto como independente à ela. O idioma em que se comunica forma sua percepção, que por sua vez, influencia o como ele se expressa, fazendo com que um sujeito não seja exterior à linguagem, mas resultado de sua estrutura complexa (AUTHIER; REVUZ, 1990). O imigrante ao não conseguir se expressar e compreender o idioma local, não é privado somente de informações essenciais, como também da participação cultural ativa no país. O aprendizado de uma língua é apenas um dos aspectos da adaptação de um indivíduo, porém conforme ele se integra ao novo país de residência, a aquisição do idioma se torna mais fácil (SCHUMANN, 1978). Isso ocorre, pois diferentes línguas levam a diferentes formas de pensamento, e portanto a construção de realidades diversas (PINKER, 2004), assim raciocínio, idioma e cultura se influenciam mutuamente. Estes fatores não se limitam a comunicação oral e podem ser aplicados também na escrita, já que a alfabetização é um instrumento socialmente construído e um conjunto de práticas ligadas ao contexto (COOK-GUMPEREZ, 2008), enquanto a escrita é um objeto cultural (SANCHIS, MAHFOUD, 2010). Tal afirmação vem do fato de que cada país e região tem regras próprias em relação a construção e formação da escrita, mesmo com base de um idioma comum.

Na sociedade moderna, o estudo de línguas é considerado uma necessidade por causa da abertura geográfica, possibilidade de oportunidades e do compartilhamento de informações

⁸ Por nível informativo, tem-se a palavra com sua expressão literal, e por nível emocional, tem-se os efeitos da palavra nas pessoas.

(COSTA, 2013). Com os imigrantes, essa realidade também se aplica e é importante que a comunicação seja eficiente para a sua adaptação no país. Em ordem que o processo comunicativo seja efetivo, é preciso fazer o uso da língua nativa, e para que isso aconteça, é necessário um léxico de palavras e os conceitos que elas significam, juntamente com regras de combinação entre termos (PINKER, 2004). Tais fatores podem ser adquiridos por meio da atribuição de novas significações a palavras, ou significantes, que o indivíduo já conhece (XAVIER,2008).

2.2.3 Semiótica

A Semiótica é uma ciência formal abstrata, que tem por objetivo a investigação de todas as linguagens possíveis e o exame dos métodos de constituição de todo e qualquer fenômeno de produção de significação e sentido (SANTAELLA, 1983). Ela se baseia nas condições gerais dos signos: como se dá a transmissão de significado de uma mente para outra e de um estado mental para o outro (NICOLAU et al, 2010). Dentre as linhas de estudo desta área, os conceitos da Semiótica Linguística e da Semiótica Peirceana foram relacionados para definir uma possível abordagem ao problema de pesquisa e auxiliar no processo de aprendizado de uma nova língua.

2.2.3.1 Semiótica Linguística

Esta é a área de estudos originada por Saussure, onde é estudada a linguagem verbal (NICOLAU et al, 2010). De acordo com esta linha, a língua é um sistema de valores específicos, em que o **signo** se dá pela união entre **significado** e **significante** (SAUSSURE, 2006). O **signo** é o elemento representativo; o **significante** é a sequência de sons ou imagens daquele signo, ou seja, a palavra falada ou escrita; e o **significado** é o valor atribuído àquela palavra, sejam eles qualitativos, simbólicos ou ideológicos (SAUSSURE, 2006). Tem-se como exemplo a palavra “árvore”. A imagem de uma planta, ou a planta em si, é o signo; como se pronuncia a palavra, é o significante - ár.vo.re; por fim, o valor dado a ela, é o seu significado - pode ser tanto “um vegetal de tronco lenhoso no qual as folhas só despontam a uma certa altura do solo”, como o “mastro completo do navio”, ou ainda “vida”, de acordo com as interpretações atribuídas pelo contexto histórico, cultural e pessoal do interpretante.

2.2.3.2 Semiótica Peirceana

Este é o campo que estuda as representações e linguagens (NICOLAU et al, 2010). Nela, são trabalhadas diversas vertentes identificadas por Pierce, como a Lógica Crítica, a

Metodêutica. e a Gramática Especulativa. Nesta última são estudadas as variedades de signos e as formas de pensamento que eles possibilitam (SANTAELLA, 2007). é nela que são trabalhados termos⁹ como **signo**, **ícone**, **índice**, e **símbolo**. Segundo Pierce (1977):

- a) **signo** é qualquer coisa que represente outra coisa e cause um efeito em uma mente em potencial;
- b) **Ícone**¹⁰ é um signo que remete ao seu objeto¹¹ pela similaridade de atributos;
- c) **Índice** é um signo que remete ao seu objeto por causa de sua origem; e
- d) **Símbolo** é um signo que remete ao seu objeto por causa de uma convenção.

Comparando as lógicas de Saussure e Pierce, é possível identificar que signo pertence a ambas e pode ser trabalhado em mais de uma forma, dependendo da abordagem. Enquanto a primeira explicita sua construção em relação a formação linguística, a segunda demonstra formas de identificação gráficas.

Relacionando as duas, é proposto que se realize uma representação icônica do signo, de forma a facilitar a identificação do objeto por parte do estudante. Com isso pretende-se auxiliar na assimilação de um novo significante a um significado, ambos pertencentes ao repertório intelectual do estudante. Trabalhando-se com imagens, a necessidade da tradução é suprimida, pois o aluno faz a relação direta do ícone com o significado já conhecido. Ao não realizar uma tradução conserva-se o valor do significado, que geralmente sofre perdas no processo de transposição da língua (XAVIER,2008).

2.2.4 Aplicações relativas ao Design

Adquirir conhecimento através da assimilação de novos conteúdos com base no repertório já estabelecido pelo aluno, pertence a proposta de **esquemas** (GINSBURG, OPPER, 1979). A apresentação de um símbolo icônico como forma de representação de um objeto é considerado um **modelo** (RICHEY; KLEN; TRACEY, 2011). Estas duas definições, dentre tantas outras, são trabalhadas no Design Instrucional como formas de apresentar um objeto de aprendizagem.

Designers Instrucionais estão preocupados com diversas espécies de comunicação, independente da forma apresentada, pois toda instrução é material de um processo comunicativo,

⁹ Ainda dentro deste ramo são trabalhados outros termos, os quais o aprofundamento não é relevante para o estudo em questão.

¹⁰ Peirce separa ainda o ícone em três categorias de hipoícones: imagem, diagrama e metáfora, os quais não cabe o aprofundamento ao longo deste trabalho.

¹¹ Objeto do signo é aquele a qual o signo se refere, e é separado em duas partes: objeto dinâmico - o assunto tratado; e objeto imediato - a forma como o objeto dinâmico é representado (NICOLAU et al, 2010).

seja ele compartilhado por um professor, escrito, composto por elementos visuais, ou outras formas de mídia (RICHEY, KLEN, TRACEY, 2011).

2.3 DESIGN INSTRUCIONAL

Design Instrucional é um processo sistemático e reflexivo de traduzir princípios de aprendizado em projetos para materiais e atividades educacionais, recursos informativos, e avaliação (SMITH, RAGAN, 2005). Também pode ser considerado o processo de decidir quais métodos de instrução são melhores para adquirir as mudanças esperadas no conhecimento e habilidades do aluno para um conteúdo específico (REIGELUTH, 1983). Em qualquer uma destas definições, esta área é vista como uma atividade de planejamento do material de ensino, e não da construção do conteúdo a ser ensinado. Para embasar a etapa de desenvolvimento do projeto, selecionou-se a Teoria Construtivista, **seção 2.3.1**, como base para a forma de estímulo ao aprendizado, e a Teoria da Abordagem Natural, **seção 6.2.2**, como forma de apresentação do conteúdo. Além disso, foram destacados elementos do campo do Design Instrucional que concernem este trabalho, e poderão ser utilizados nas próximas etapas. Eles estão apresentados na **seção 6.3.3**.

2.3.1 Teoria Construtivista

O construtivismo é uma teoria que permite ver o conhecimento como algo que não é dado, mas construído pelo sujeito através de sua ação e interação com o meio (BECKER, 1994). Nele, para atingir qualquer objetivo educacional, há uma evolução não-linear e lenta, baseada em equívocos-construtivos essenciais (FERREIRO; TEBEROSKY, 1985). Ou seja, todos os erros auxiliam no aprendizado. Segundo PIAGET (1987), conforme participa ativamente em situações relacionadas a sua realidade, o aluno cria e modifica estruturas mentais, levando ao aprendizado. Esta linha de ensino dá meios para que o aluno continue seu desenvolvimento próprio a partir dos conhecimentos adquiridos ao longo da vida, já que uma pessoa nunca para de aprender (NIEMANN; BRANDOLI, 2012). Nela, a educação é vista como algo que auxilia no aprendizado da utilização de ferramentas disponíveis para produção de significado e construção da realidade pessoal, adaptando-se melhor ao mundo em que ele se encontra (BRUNER, 2001). Outro aspecto importante abordado, é que o sujeito é o elemento central do ensino, e não a disciplina em si, pois é o indivíduo que comporta as estruturas de conhecimento e age com o meio, logo as interações dependem dele (PIAGET, 1970).

Partindo-se do construtivismo, chega-se a um modelo de aprendizagem interativo onde aquisições anteriores são possibilidade para as posteriores, integrando-se entre si (SANCHIS;

MAHFOUD, 2010). Os conhecimentos se unem pois, ao se questionar entendimentos anteriores, os modelos já construídos passam de estados de equilíbrio a estados de desequilíbrio, e quando o primeiro é reestabelecido com as novas informações, atinge-se uma nova fase do saber, que as vezes modifica idéias antigas (CHARNAY, 1996). Segundo PIAGET (1969), este desenvolvimento mental se dá em cima de três processos, **assimilação**, **acomodação**, e **adaptação**, ocasionados pela constante interação com o ambiente. A **adaptação** é o fator que acarreta na mudança do indivíduo, e corresponde ao equilíbrio entre **assimilação** - apropriação de conhecimentos e habilidades, e **acomodação** - mudança e reorganização dos esquemas mentais para sustentar as assimilações, relacionados a cada nova experiência (MOTA, PEREIRA, 2016).

A Teoria Construtivista pode ser relacionada ao estudo da língua, pois para construir uma oração, o cérebro deve ter uma receita de como construir um número ilimitado de frases, a partir de uma lista finita de palavras (PINKER, 2004). Ou seja, o indivíduo conta com um número de termos aprendidos anteriormente, que devem ser aplicados de formas diferentes a cada nova situação, se baseando nas estruturas mentais já existentes. Com isso, o construtivismo pode apoiar o aprendizado da língua, porque proporciona um conjunto de indicações sobre o uso do conhecimento, e de práticas comunicativas ligadas ao contexto (COOK-GUMPEREZ, 2008). Desta forma, ela auxilia o aluno a adquirir ferramentas e estruturas essenciais para construir uma infinidade de frases comunicativas, de acordo com a sua necessidade.

Com esta linha de instrução pode-se auxiliar no processo de assimilação de novos significantes a signos, pois nela o aprendizado é um processo auto-regulador que constrói novas representações e modelos da realidade com ferramentas e símbolos culturalmente desenvolvidos (FOSNOT, 1998). Ao mesmo tempo, para que esta atividade auto-estruturante do aluno se desenvolva livremente, é necessário que ele seja exposto a um ambiente rico de oportunidades (BANKS-LEITE, 1994). Desta forma, o material de ensino precisa ser planejado de forma a ser interativo e relevante a realidade do usuário, se baseando em conhecimento previamente adquirido, ao mesmo tempo que o permita aprender como aplicar o conhecimento obtido em outras situações fora do ambiente de aula.

2.3.2 Teoria da Abordagem Natural

Com o intuito de atingir a maior quantidade de imigrantes com a mesma solução, é necessário introduzir o usuário à língua portuguesa sem o método de tradução, pois indivíduos de diferentes países praticam diferentes idiomas. Por causa deste requisito, a forma de apresentação do conteúdo será baseada na Teoria da Abordagem Natural. Nela, acredita-se que todos adquirem um idioma da mesma forma: por meio de compreensão

de mensagens (KRASHEN, 2011). Portanto a língua não é aprendida por meio da gramática, mas sim quando o indivíduo entende o que está sendo transmitido a ele. Desta forma, se o material se concentrar em passar mensagens claramente, o processo de aprendizado ocorrerá naturalmente (BROWN, 1977). A compreensão do conteúdo por sua vez, é facilitada se o aluno apresentar um alto grau de motivação e auto-estima e baixo nível de ansiedade (KRASHEN, 2011).

Esta teoria tem como resultado ideal, fazer com que o aluno “esqueça” que a mensagem está em um código diferente da sua primeira língua (KRASHEN, 1982). Para atingir esta meta, alguns elementos que concernem o estudante devem ser levados em consideração (KRASHEN, 1982) :

- a) os alunos não devem ser colocados em situações de vulnerabilidade;
- b) avaliações não servem para mostrar somente os pontos fracos do estudante, mas para auxiliá-lo a conseguir mais conteúdo;
- c) utilizar os conhecimentos prévios de cada indivíduo;
- d) focar em passar a mensagem independente do canal escolhido;
- e) se basear em conteúdo interessante e relevante ao aluno; e
- f) permitir que o sujeito escolha quando participar, de forma a não se sentir pressionado a produzir.

Ainda para auxiliar na realização da meta proposta pela teoria, deve-se levar em consideração alguns tópicos relacionados a apresentação do conteúdo, que são divididos em linguísticos e não-linguísticos. Enquanto as apresentações não-linguísticas devem fazer uso de qualquer ferramenta disponível para auxiliar no aprendizado (KRASHEN,1982), as apresentações linguísticas devem (HATCH, 1979):

- a) ser bem articuladas e expressas em uma velocidade menor do que o usual para permitir a compreensão clara de cada palavra, e mais tempo de processamento;
- b) dar preferência por vocabulário mais comum e frequente, evitando gírias; e
- c) fazer uso de frases menores e simples.

2.3.3 Elementos que concernem este trabalho

A seleção de elementos presentes na **seção 6.3.3.1 à seção 6.3.3.15** é focada na criação de ambientes e produtos de aprendizado eficientes, ao invés da descrição de como adquirir habilidades e conhecimento (MERRILL, 2002). Estes princípios estão presentes em diversas teorias de ensino, e são estruturados em torno de solução de problemas (RICHEY; KLEN; TRACEY,

2011). Eles são compatíveis com as teorias do construtivismo e da abordagem natural onde o aprendizado ocorre quando os alunos estão engajados em solucionar problemas reais; quando conhecimento antigo é ativado como base para conhecimento novo; quando conhecimento novo é demonstrado e aplicado pelo aluno; e quando o conteúdo aprendido é integrado com a realidade do estudante (MERRILL, 2002). A maioria dos elementos apresentados a seguir são baseados no livro *The Instructional Design knowledge base: theory research and practice* (2011), com exceção de **Gamification**.

2.3.3.1 Estruturas

Este é o termo utilizado para descrever as redes de conhecimento que representam conceitos genéricos presentes na memória de longo prazo (RICHEY; KLEN; TRACEY, 2011). Elas não são pré-formadas dentro do sujeito, mas são construídas e modificadas conforme a necessidade das situações (PIAGET, 1987). Cada fase de aprendizado corresponde a uma re-elaboração destes esquemas, e este processo necessariamente leva tempo para ser realizado (NIEMANN; BRANDOLI, 2012). Eles podem ser criados e modificados de três maneiras: **agregação** - quando um conceito é adicionado a um esquema existente, aumentando seu conteúdo, porém sem alterar sua essência; **sintonização** - quando a estrutura de um esquema é modificada para acomodar melhor o novo conceito; e **reestruturação** - quando é criado um novo esquema, que substitui ou incorpora um outro (RUMELHART; NORMAN, 1978).

2.3.3.2 Realismo

Realismo é uma das formas de facilitação de apresentação de conteúdo utilizada pelas mídias (RICHEY; KLEN; TRACEY, 2011). Os apoios visuais tem grande valor nesta ferramenta, pois eles permitem um alto grau de realismo, como por exemplo em filmes, video clipes, web e jogos (HOBAN; HOBAN; ZISMAN, 1937). Esta ferramenta tende a dar a impressão de que a atividade é real e está acontecendo, ocasionando um senso de urgência no usuário (HORN, 2004).

2.3.3.3 Apoio Visual

Apoios Visuais são compostos de fotos, desenhos, diagramas, gráficos, mapas, filmes, vídeos, animações, ícones e qualquer outra forma de representação gráfica. Eles são importantes no aprendizado, pois 40% da aprendizagem conceitual pode ser atribuída a experiência visual (WEBER, 1922). Sua função no ensino consiste em motivar, prender a

atenção do aluno, facilitar o entendimento do conteúdo, e auxiliar a recordar um assunto específico (KNOWLTON, 1966; DUCHASTEL, 1980).

2.3.3.4 Aumento de Estímulos

Para amplificar o aprendizado, é importante aumentar os estímulos que ocorrem simultaneamente no material de ensino como cores, sons, vídeos, e assim por diante (SEVERIN, 1967). Ele utiliza como base a teoria de que existem dois sistemas de memórias separados, mas interligados: uma para informação visual, e outra para informação verbal (PAIVIO, 1991). Quando ambos são utilizadas ao mesmo tempo, a retenção de conteúdos é maior (RICHEY; KLEN; TRACEY, 2011).

2.3.3.5 Modelos

Modelos são divididos em duas categorias: vivos ou simbólicos. O primeiro representa outros alunos, professores, e qualquer pessoa que o estudantes possa se assemelhar em relação a performance de aprendizado. O segundo diz respeito a imagens, ilustrações, avatares, e assim por diante. Modelos simbólicos são muito utilizados em fontes eletrônicas, e podem ser vistos diversas vezes dependendo da necessidade do usuário (RICHEY; KLEN; TRACEY, 2011). Ambos podem ser auxiliares no ensino de regras cognitivas, estratégias de solução de problemas, e habilidades motoras (CARROLL; BANDURA, 1982). Independente do caso, o usuário deve ter a possibilidade de se identificar com eles e respeitá-los (RICHEY; KLEN; TRACEY, 2011). Adicionalmente, o usuário também deve ver as ações dos modelos serem punidas ou incentivadas (MARTIN, BRIGGS, 1986).

2.3.3.6 Motivação

Este tópico é relacionado a como as habilidades e conhecimentos prévios do estudante afetam a sua performance de aprendizado (KELLER, 1979). A Motivação é resultado da união de dois fatores: a escolha do indivíduo de fazer ou não uma tarefa, e o esforço aplicado a completa-la (KELLER, 1983). O esforço é baseado na curiosidade, interesse, motivos, valores e expectativas do estudante (RICHEY; KLEN; TRACEY, 2011). Esta estratégia é relacionada a quatro tópicos, que podem ser trabalhados de forma a ter impactos positivos no esforço e satisfação do aluno (KELLER, 1987). São eles: **atenção** - o material deve chamar a atenção do usuário e manter o seu interesse; **relevância** - as necessidades pessoais do

usuário devem ser percebidas no material instrucional; **confiança** - o aluno deve ter expectativas de que a atividade pode ser realizada; e **satisfação** - o aluno deve receber recompensas intrínsecas¹² e extrínsecas¹³ advindas da instrução.

2.3.3.7 Importância e Eficiência Pessoal

Ambos são relacionados à performance do usuário. Importância está relacionada a forma na qual o estudante vê a atividade que está sendo trabalhada, e é responsabilidade do designer mostrar o valor de se aprender algo novo (KELLER, 1983). Se é evidente que uma boa performance resulta em resultados melhores, o aluno dá mais importância a atividade (BANDURA, 1977). Por sua vez, Eficiência Pessoal é relacionado ao quão confiante o estudante está na sua possibilidade de realizar uma atividade (RICHEY; KLEN; TRACEY, 2011). Quanto mais alto este fator, mais persistente e esforçado o aluno será (LIAW, 2002). Ele pode ser afetado na observação do desempenho de outras pessoas (RICHEY; KLEN TRACEY; 2011).

2.3.3.8 *Scaffolding*

Traduzido literalmente, o termo significa material para andaimes (MERRIAM-WEBSTER, 2016). Este é um mecanismo utilizado para auxiliar estudantes a aumentar a sua capacidade em uma nova área de conhecimento com o mínimo de apoio (ARTS; GIJSELAERS; SEGERS, 2002). Por disponibilizar o mínimo de base, esta técnica estrutura o aprendizado, enquanto ainda permite que ele seja desafiador e incentive o aluno a pensar (ROMMETVEIT, 1974). Este método pode ser apresentado de diversas formas. Entre elas encorajar e questionar (HOGAN; PRESSLEY, 1997) e direcionar a atenção dos alunos para termos e princípios essenciais, enquanto eles buscam por informação para a solução do problema (SU, 2007). Adicionalmente, *scaffolding* pode ser dividido em duas categorias: flexível, referente a atividades dinâmicas e situações específicas que dependem do acompanhamento de um professor; ou inflexível, referente a suportes que podem ser antecipados e planejados de acordo com as dificuldades mais comuns dos estudantes (SAYE; BRUSH, 2002)

¹² Motivação Intrínseca é relacionada a interesses próprios do sujeito, onde a atividade por si só é motivadora e causa auto-realização, por exemplo quando se realiza uma atividade por *hobbie*

¹³ Motivação Extrínseca é ocasionada por fatores externos ao indivíduo, como por exemplo dinheiro, ou uma punição

2.3.3.9 Feedback

Feedback, ou retorno, é um dos principais elementos em uma instrução eficiente (RICHEY; KLEN; TRACEY, 2011). Disponibiliza-lo ao aluno é uma forma de auxiliá-lo a corrigir seus erros, e assim auxiliar no aprendizado (BLOOM, 1976). Ele pode ser dividido em dois tipos: verificação e elaboração (KULHAVY; STOCK, 1989). O primeiro fornece a confirmação da performance do aluno na atividade exercida, e o segundo oferece retornos de correção, informação ou reflexão (DEMPSEY, SALES, 1993). Para melhorar o desempenho, o *feedback* ainda precisa ser frequente, imediato, característico e amigável (FINK, 2007).

2.3.3.10 Aprendizado Ativo

Esta estratégia tem base na participação ativa do aluno, de forma a facilitar o desenvolvimento de habilidades em contextos práticos (SCHANK; BERMAN; MACPHERSON, 1999). No modelo construtivista, o aluno deve descobrir por si só a solução para uma pergunta que o facilitador já sabe a resposta (DUFFY; CUNNINGHAM, 1996). Nesta forma de participação, o aluno não desenvolve somente a aquisição de conhecimento para a disciplina envolvida, mas também estratégias de processamento de informação para outras atividades futuras (WU; TSAI, 2005).

2.3.3.11 Aprendizado por Solução de Problemas

Esta é uma estratégia centrada no estudante, onde ele desenvolve conhecimento e habilidades de solução de problema, ao ser apresentado a situações reais mal-estruturadas, enquanto tem acesso a recursos, orientação, instrução e oportunidades de reflexão (HOFFMAN; RITCHIE, 1997). A característica principal deste método, é utilizar situações para situar o aprendizado, ao invés de passar o conhecimento antes de se ter um problema (ALBANESE; MITCHELL, 1993; HMELO; EVENSEN, 2000). A intenção não é alcançar a solução perfeita, mas sim entender as causas do problema e construir estruturas que podem ser utilizadas em outras situações (HMELO; EVENSEN, 2000).

2.3.3.12 Ambientes colaborativos de ensino proporcionados por computador

Este elemento se baseia em ambientes de ensino onde o contexto educacional é colaborativo e social mediado por computador (KIRSCHNER et al, 2004). Estes ambientes são projetados e desenvolvidos em uma tecnologia que apoie a colaboração entre alunos e funcio-

ne como mediador entre o contexto educacional e social (SATWICZ; STEVENS, 2008; RICHEY; KLEN; TRACEY, 2011). Foi criado pela necessidade percebida de mais ambientes de ensino flexíveis e desafiadores (RESTA; LAFERRIERE, 2007).

2.3.3.13 Aprendizado Automatizado

Este é um elemento que possibilita a regulação da instrução, permite auto-avaliação e dispensa o professor da rotina em sala de aula (PETRINA, 2004). Nela, instrução programada, permitida por auto-instrução e auto-regulação de tempo, é utilizada como tentativa de adaptar o ensino a uma grande variedade de diferenças pessoais (RICHEY; KLEN; TRACEY, 2011). Ele configura um ambiente de ensino que enfatiza os alunos a interagirem individualmente com a tecnologia, e necessita de análise e planejamento a longo-prazo (FINN, 1957; RICHEY; KLEN TRACEY, 2011).

2.3.3.14 Objeto de Aprendizagem

Objetos de Aprendizagem são elementos que utilizam diferentes meios de comunicação, e são projetados para permitir a sua utilização em diferentes contextos educacionais (CHURCHILL, 2007). Ainda que definidos para suprir um único objetivo, podem ser utilizados por diversos tipos de alunos (RICHEY; KLEN; TRACEY, 2011). Eles são uma solução para quem tem a necessidade de produzir uma quantidade considerável de material instrucional, em um curto período de tempo, sobre temas relacionados, mas separados (RICHEY; KLEN; TRACEY, 2011). Embora interajam em conjunto e estimulem algumas atividades educativas, devem ser entendidos como parte de um ambiente de estudo, e não como uma solução instrucional por si só (NURMI; JAAKOLA, 2006)

2.3.3.15 Gamification

Gamification consiste em aplicar mecanismos de jogos em ambientes que não são focados somente em entretenimento, para motivar pessoas a realizar seus objetivos (AURELIO, 2011). Ele apresenta o usuário como centro do processo, permite o aprendizado na velocidade do aluno e tem a necessidade de três elementos básicos que auxiliam o engajamento: *feedback*, espaço social, e diversão (ZICHERMANN, 2011). Ao transformar conteúdo instrucional em jogos, ele não facilita o conteúdo em si, porém aumenta o tempo despendido pelo aluno na atividade (ZICHERMANN, 2014).

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Dividida em duas partes, esta seção explicita como o projeto será conduzido. A primeira é a Metodologia de Projeto, **seção 3.1**, que descreve como o trabalho será elaborado, a partir de duas metodologias base, com a complementação de duas ferramentas auxiliares descritas na **seção 3.1.3**. A segunda é a Metodologia de Seleção de Mídia, **seção 3.2**, a fim de auxiliar no processo de decisão da plataforma de projeto.

3.1 METODOLOGIA DE PROJETO

Para o desenvolvimento do projeto, buscou-se uma metodologia voltada para o Design Instrucional que fosse prescritiva, cíclica, descontínua e permitisse *feedbacks* entre as etapas, de forma a obter um melhor resultado no produto final. Como o projeto é baseado em uma abordagem construtivista, foi selecionada uma metodologia correspondente a esta visão, com adições de outros métodos para complementá-la.

3.1.1 Recursive and Reflective Design and Development (R2D2)

Esta metodologia de Design Instrucional é proposta com base nos preceitos do construtivismo de colaboração, autonomia pessoal, generatividade, reflectividade, participação ativa, relevância pessoal e pluralismo (LEBOW, 1993). Nela não são propostos procedimentos fixos e rápidos, mas apresentados princípios gerais que auxiliam no processo de produção (WILLIS, 1995). Neste modelo é inicialmente definido apenas a meta principal do projeto, enquanto outros objetivos e requisitos são propostos ao longo do desenvolvimento (SONG; BRUNNER, 2004). É um método com três princípios básicos: **iteração**, onde as etapas não precisam ser seguidas de uma forma linear, e o problema pode ser abordado de qualquer perspectiva, com o intuito de melhorar o projeto; **reflexão**, onde é feita a avaliação de problemas projetuais, desenvolvimento de soluções e aplicação de acordo com cada situação; e **design participativo**, onde é necessária a interação de indivíduos de outras áreas relacionadas ao projeto para um melhor resultado. O processo de produção é dividido em três grupos, que se afetam reciprocamente:

- a) **Definição** - nesta etapa são estabelecidos elementos a serem trabalhados; é criado um grupo de suporte com profissionais de diversas áreas; é sugerida uma solução de problemas progressiva, que consiste em realizar um mapa de atividades para evitar que elas se repitam ou não esteja ligadas entre si; e é realizado um entendimento contextual,

onde somente são trabalhadas soluções diretamente relacionadas ao problema, sem generalização de resultados para outras finalidades;

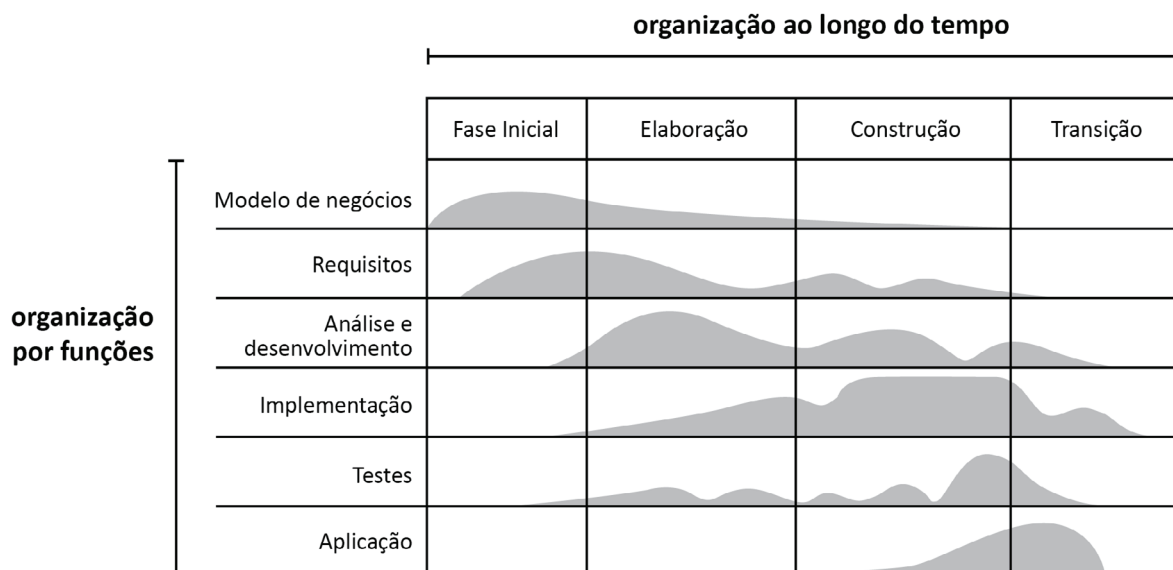
- b) **Projeto e Desenvolvimento** - nesta metodologia, estas duas fases projetuais são colocadas em conjunto, permitindo feedback e modificação constantes entre as duas etapas (VASCONCELOS, 2009). Nesta seção são selecionadas as ferramentas e processos de design; é feita uma análise cooperativa de soluções propostas; e é realizado o planejamento e desenvolvimento do produto, tanto de suas técnicas instrucionais como seu aspecto estético-funcional. Nesta etapa, as gerações de alternativas, prototipagem e testes são realizados simultaneamente; e
- c) **Disseminação** - Nesta fase o foco está em criar métodos de lançamento do produto final, sem intenção de comercialização, e realizar adaptações finais para que o resultado se encaixe no contexto em que será aplicado.

Por não apresentar fases bem definidas e pré-estabelecidas, esta abordagem pode se estender por tempo indeterminado. Para que ela possa ser executada dentro do período proposto para o término deste trabalho, foi necessário inseri-la em um modelo focado em produtividade e execução em prazos determinados (RATIONAL SOFTWARE CORPORATION, 2001).

3.1.2 Rational Unified Process (RUP)

Este modelo tem foco em produção de softwares por empresas comerciais e também segue os mesmos atributos definidos como essenciais para a seleção da metodologia (VASCONCELOS, 2009), descritos na **seção 3.1**. O seu processo projetual é descrito em dois eixos: horizontal, em relação ao tempo e etapas, e vertical em relação ao conteúdo a ser trabalhado, ambos descritos nas **seções 3.1.2.1 e 3.1.2.2**. Nela também é possível verificar as curvas de concentração de atividade, que indicam a quantidade de ações realizadas em cada quadrante, que pode ser alta, baixa, ou nula, conforme pode ser visto na **figura 02**. Neste trabalho, não faremos uso das curvas, apenas das diretrizes e organização.

Figura 02: método Rational Unified Process



Fonte: *Rational Unified Process Best Practices for Software Development Teams* (1998). Adaptado pela autora

3.1.2.1 Eixo horizontal - tempo e etapas

O eixo horizontal corresponde à linha do tempo do processo projetual. No modelo original, este eixo é dividido em quatro seções, cada uma concernindo uma das etapas de produção: Fase Inicial, Elaboração, Construção e Transição. Para a adaptação entre as metodologias, o eixo horizontal será separado nas três áreas propostas pelo método R2D2, ou seja Definição, Projeto e Desenvolvimento, e Disseminação, conforme exemplificado na **figura 03**.

3.1.2.2 Eixo vertical - conteúdo

O eixo vertical corresponde a funções desempenhadas durante o desenvolvimento. Na metodologia original ele é separado em Modelo de Negócios, Requisitos, Análise e Desenvolvimento, Implementação, Testes e Aplicação. Estes tópicos são destinados a um modelo comercial, portanto para este projeto serão utilizados apenas quatro deles: Requisitos, Análise e Desenvolvimento, Testes e Aplicação. Como o modelo R2D2 propõe flexibilidade entre todas as etapas, o eixo vertical será utilizado apenas como indicativo do desenvolvimento de cada área. Em complemento, para facilitar organização pessoal, o item Análise e Desenvolvimento será dividido em duas seções, para uma maior diferenciação de conceitos. Com isso, o eixo vertical fica definido como Requisitos, Análise, Desenvolvimento, Teste e Aplicação. As modificações podem ser vistas na **figura 03**.

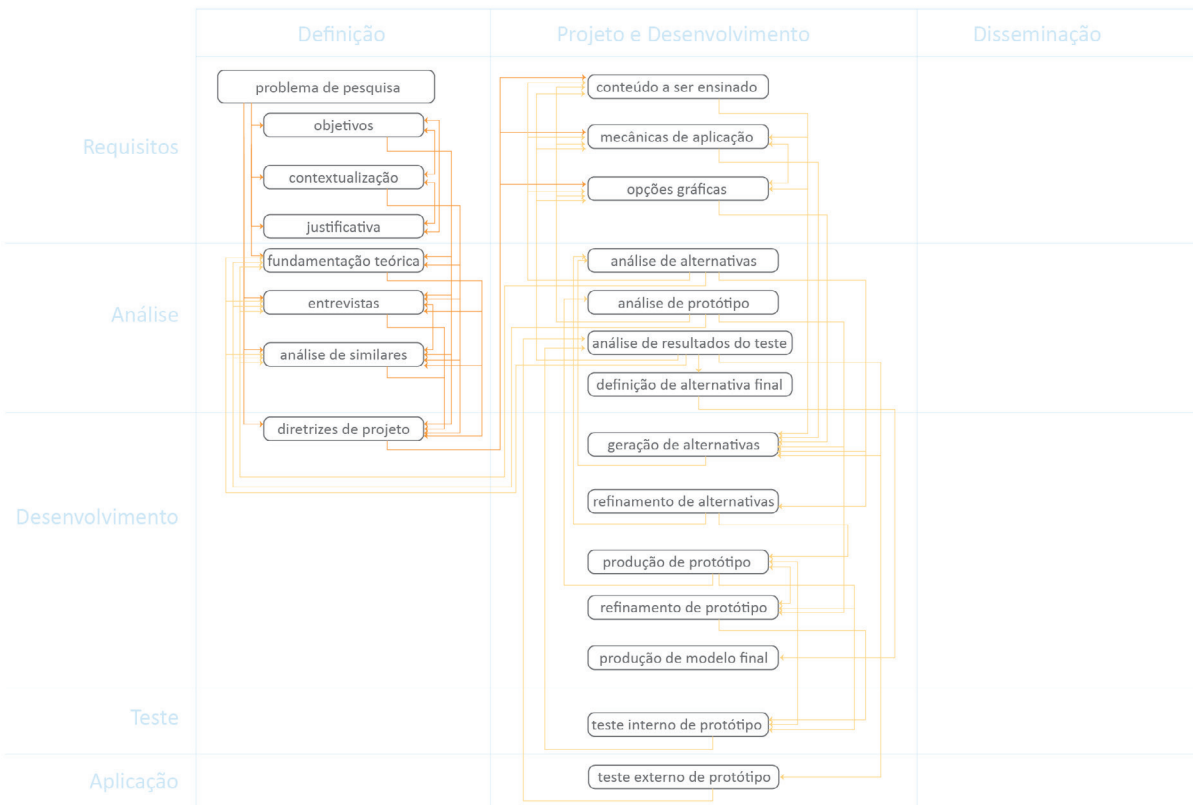
Figura 03: método R2D2 na composição RUP

		organização ao longo do tempo		
		Definição	Projeto e Desenvolvimento	Transição
organização por funções	Requisitos			
	Análise			
	Desenvolvimento			
	Teste			
	Aplicação			

Fonte: a autora (2016)

Conforme proposto pelo método R2D2, apenas o objetivo geral é fixado no início do projeto enquanto os objetivos secundários se desenvolvem de acordo com a evolução do trabalho. Porém, baseando-se nas informações adquiridas ao decorrer da primeira etapa do Trabalho de Conclusão de Curso é possível apresentar uma relação do que foi executado e o que se pretende realizar na próxima fase, conforme pode ser observado na **figura 04**.

Figura 04: método R2D2 na composição RUP aplicado ao projeto



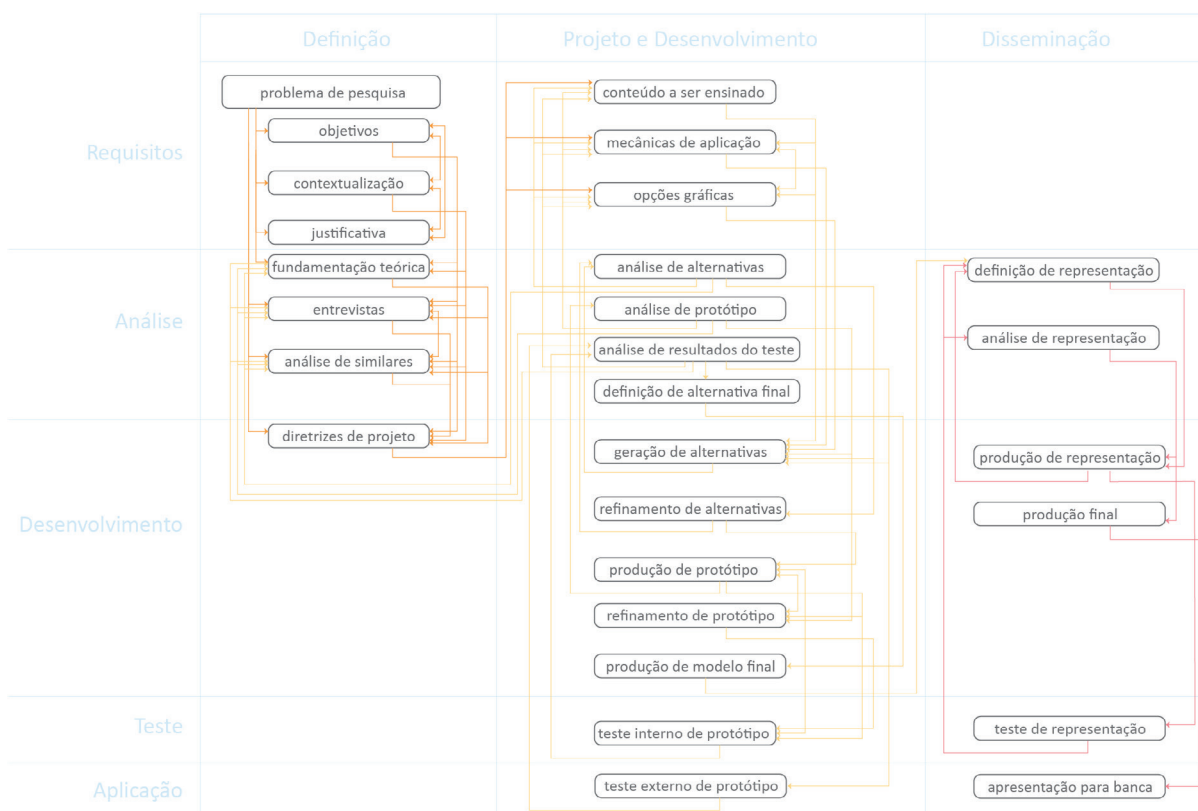
Fonte: a autora (2016)

Conforme pode-se observar na **figura 04** as atividades realizadas na primeira etapa do Trabalho de Conclusão de Curso pertencem a área de Definição, porém podem ser modificadas ou ter que ser revisitadas, de acordo com o andamento do projeto. Cada módulo de atividade afeta e é afetado por um ou mais elementos, todos sendo originados do problema de pesquisa, ou seja, o objetivo inicial. Como esta metodologia propõe que as estruturas possam ser modificadas conforme a sua evolução, os módulos presentes no Projeto e Desenvolvimento são apenas indicações de como o ele poderá ser executado, não sendo obrigatório segui-los. As entrevistas e análises de similares são apresentados nas **seção 4**.

3.1.3 Elementos e processos a serem utilizados neste trabalho

Embora as atividades propostas possam ser realizadas paralelamente, o esforço necessário ao desenvolvimento de um material instrucional digital pode vir a ser maior do que o permitido para a realização deste trabalho. Assim, além da inserção do modelo R2D2 na grade RUP, será feito o uso de **Prototipagem Rápida** na fase de Projeto e Desenvolvimento, e **Simulação** na fase de Disseminação, com intuito de produzir resultados dentro do prazo, onforme pode ser visto na **figura 05**. Esta metodologia também pode ser visualizada no **apêndice A**.

Figura 05: método R2D2 na composição RUP aplicado ao projeto, com simulação



3.1.3.1 Prototipagem Rápida

Este processo consiste na construção de um modelo executável para auxiliar na análise, projeto, desenvolvimento e avaliação de uma inovação instrucional (JONES; KICHEY, 2000). É uma maneira fluida de avaliação que pode ser realizada tanto em papel, como em modelos funcionais, utilizada em projetos não lineares para obter melhores resultados em menos tempo (RICHEY; KLEN; TRACEY, 2011). Como a princípio o trabalho não dispõe de um programador, os testes deverão ser feitos majoritariamente em protótipos não funcionais, se valendo de simulação para apresentar os resultados.

3.1.3.2 Simulação

O final do projeto consiste na Disseminação do material criado. Nesta última etapa será utilizada uma simulação para demonstrar o produto final. Ela terá como objetivo representar o resultado esperado no caso da produção efetiva, e pode ser aplicada em forma de vídeo, apresentações e outras mídias.

3.2 METODOLOGIA DE SELEÇÃO DE MÍDIA

Com o intuito de auxiliar o imigrante a enquadrar o aprendizado da língua nas suas necessidades e capacidades pessoais, definiu-se que o material instrucional precisa ser destinado ao ensino flexível. Isto é, o estudo em que o aluno define o lugar, tempo e velocidade que será exercido (CALANDINE, 2003). Ele aumenta a oportunidade de acesso para grupos que não participavam de atividades de aprendizado por diversas causas, incluindo localização geográfica e ocupação (TAYLOR; JOUGHIN, 1997). Para embasar as escolhas de mídia desta forma de ensino, será utilizado o método de Calandine ou *Technology Selection Model (TSM)*, projetado especificamente para ensino a distância (RICHEY; KLEN; TRACEY, 2011). Esta metodologia auxiliava nas ações e decisões tomadas na etapa Projeto e Desenvolvimento.

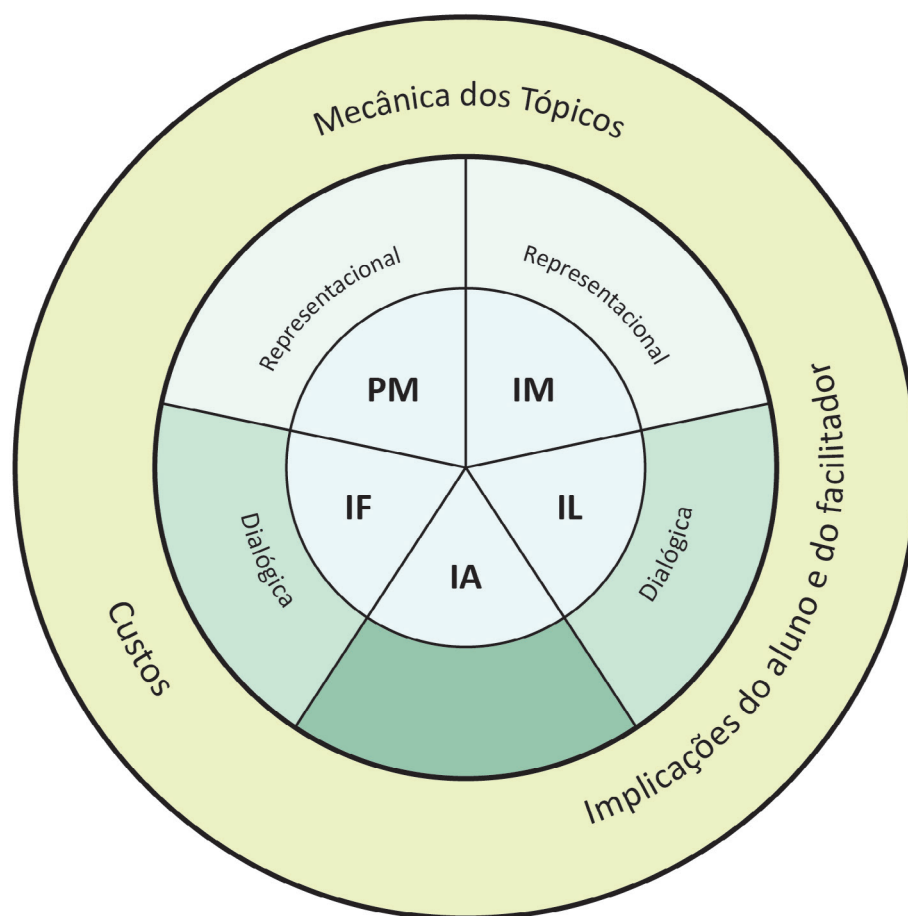
3.2.1 *Technology Selection Model (TSM)*

Este é um modelo recomendado para designers com pouca ou nenhuma experiência em preparar materiais instrucionais (CALANDINE, 2003). Tem como foco combinar as atividades de aprendizado com tecnologias de ensino (RICHEY; KLEN; TRACEY, 2011). Se baseia nos métodos *Learning Activities Model (LAM)* e *Learning Technologies Model (LTM)* para traçar o melhor

suporte para o conteúdo (CALANDINE,2003). O modelo TSM pode ser visualizado na **figura 06**, e é realizado em quatro etapas:

- 1) Descrever a atividade segundo as categorias LAM;
- 2) Listar tecnologias apropriadas para mecânica do material, em cada categoria LAM;
- 3) Refinar a lista de possíveis tecnologias baseando-se nos critérios TSM; e
- 4) Comparar vantagens e desvantagens quando possível.

Figura 06: método Technology Selection Model



Fonte: CALANDINE (2003). Adaptado pela autora

Conforme pode ser visto na **figura 06**, o círculo menor representa a etapa 1, e comporta todas as atividades que podem ocorrer em um processo de aprendizado. A presença ou ausência de alguma destas categorias depende de cada caso de ensino, e a qualidade da atividade não tem relação direta entre a quantidade de fatores presentes (CALANDINE, 2003). Elas estão estabelecidas na metodologia LAM, e são:

- a) **Provisão de Materiais (PM)** - canal pelo qual o material será passado;
- b) **Interação com Materiais (IM)** - como o aluno interage com o material;
- c) **Interação com o Facilitador (IF)** - forma que o estudante interage com o instrutor ou provedor de conhecimento;

- d) **Interação entre Alunos (IL)** - forma que os estudantes interagem entre si; e
- e) **Intra-ação (IA)**¹⁴ - ação interna que ocorre no estudante, e não pode ser antecipada.

O círculo maior representa a etapa 2, e comporta as formas de aplicação tecnológica presentes na metodologia LTM. Podem ser tanto **Representacionais**, que permitem apenas a comunicação uni-direcional ou **Dialógicas**, que possibilitam a comunicação bi-direcional. Após listar as tecnologias que se enquadram na metodologia LTM com o tópico LAM, inicia-se a etapa 3 que consiste em filtrar as tecnologias de acordo com os critérios TSM. Estes critérios são:

- a) **Mecânicas dos tópicos** - os atributos necessários para a eficácia e eficiência da comunicação do conteúdo e interação do material;
- b) **Implicações do aluno e do facilitador** - as habilidades e demandas que os usuários deverão cumprir para poder utilizar o programa; e
- c) **custos** - quanto será gasto na produção e manutenção do material de ensino.

Ao fim desta etapa o processo de seleção de mídia estará completo. A etapa 4 é opcional, e consiste em comparar vantagens e desvantagens do mesmo material de ensino em relação a outra mídia, ou outra forma de ensino, como por exemplo aulas presenciais. Ele serve para definir se a troca de mídia é viável e se nenhum aspecto considerado necessário para o aprendizado será excluído com a troca de plataforma.

Esta metodologia será utilizada como direcionador de mídias que poderão ser utilizadas ao longo do projeto, de forma a aumentar a eficiência do produto final. Ela também servirá como base para seleção de canais comunicativos que melhor se adaptem a plataforma definida, por exemplo se um material será melhor exposto em vídeo, áudio, texto, e assim por diante.

¹⁴ Intra-ações são os processos internos realizados por cada estudante na assimilação do material. São individuais e baseiam-se nas estruturas e experiências já adquiridas pelo indivíduo. Desta forma, não podem ser previstas.

4 FASE ANALÍTICA

Com o objetivo de reunir informações relacionadas a pessoas ligadas a imigrantes e elementos presentes no mercado que dizem respeito a área de estudo deste trabalho, esta seção é dividida em duas partes: Entrevistas e Análise de Similares. Ao longo das entrevistas e análises, é possível entender o público-alvo, identificar possíveis necessidades, conhecer quais ferramentas de apoio já se encontram disponíveis, como o ensino é abordado, e assim definir diretrizes de projeto, reunidas na **seção 4.3**.

4.1 ENTREVISTAS

Realizadas com imigrantes ou indivíduos que tem esta questão presente no seu cotidiano, o seu principal foco é entender o contexto em que o entrevistado se situa, quais são suas percepções e experiências em relação a língua e o migrante, e por fim a sua opinião sobre o trabalho. Foram realizadas quatro entrevistas, duas com imigrantes, e duas com brasileiros. São eles: uma desenvolvedora de aplicativo de apoio ao imigrante; o presidente da associação dos senegaleses de Porto Alegre; uma imigrante japonesa professora de japonês no Brasil; e uma doutoranda em Línguas, professora de português para estrangeiros. Com exceção da primeira, as entrevistas são semi-estruturadas, e o roteiro de cada uma se encontra no **apêndice B, C e D**.

4.1.1 Desenvolvedora de aplicativo de apoio ao imigrante

De acordo com uma das desenvolvedoras do aplicativo e site *Helping Hand*, essa plataforma foi desenvolvida para que imigrantes tivessem fácil acesso à informações úteis, em um idioma que compreendessem. Ele também desempenha o papel de sensibilização dos indivíduos nacionais, expondo as histórias de imigrantes.

A criação baseou-se na percepção da necessidade do acesso a informações na língua do imigrante. Principalmente aquelas burocráticas e de instituições de apoio, que não eram sanadas pelo site do órgão governamental responsável. Este apenas disponibiliza material em português.

Inicialmente, o *Helping Hand* seria produzido apenas em forma de aplicativo. Mas, com a perspectiva de que nem todos os imigrantes necessariamente possuíam smartphones, foi criado também um *website*. Assim, o conteúdo disponibilizado poderia ser acessado de qualquer computador. Caso o imigrante não tivesse celular com acesso a internet ou

um computador, ainda poderia se dirigir a uma instituição pública, onde poderia acessar a rede gratuitamente.

Embora tenham desenvolvido o conteúdo para as diversas formas de aplicação, durante as entrevistas e conversas com imigrantes, as desenvolvedoras identificaram que todos os entrevistados possuíam *smartphones*. Isso contradiz o senso comum de que estes indivíduos são desprovidos de meios digitais. Ressalta porém, que essa é a realidade identificada na serra gaúcha, e que em outras regiões ela pode ser diferente.

Em relação a língua, a desenvolvedora afirma ser um dos maiores problemas, pois o português não é um idioma de fácil aprendizado. Embora existam organizações que disponibilizam aulas gratuitas, por ser um trabalho voluntário e informal, não há nivelamento de turmas e o ritmo lento das aulas muitas vezes leva a um grande índice de desistência.

4.1.2 Presidente da Associação dos Senegaleses de Porto Alegre

O entrevistado é senegalês, e está no Brasil há 8 anos. Além de ser presidente da Associação dos Senegaleses de Porto Alegre, também é o responsável pela área de imigrantes na Secretaria dos Direitos Humanos. Sendo assim, tem contato constante com diversos estrangeiros, sejam eles de Senegal, Haiti, ou outros países.

Durante a entrevista, ele explicou como foi o seu processo migratório, e comparou-o com o atual. De acordo com ele, na época em que veio, os vistos eram muito mais fáceis e rápidos de serem obtidos, pois não havia tantas pessoas querendo vir ao Brasil. Hoje em dia, com o aumento de imigrantes, a burocracia ficou mais complicada, o que incentiva a imigração ilegal, já que eles conseguem visto de refugiado nas fronteiras. Também fez a comparação de que embora no presente a entrada esteja mais difícil, a vida no país facilitou-se, pois há muito mais exposição para imigrantes e suas necessidades. Segundo o entrevistado, os brasileiros estão mais conscientes sobre o contexto e razões da imigração.

Apesar de ter vindo legalmente, afirmou que a chegada no país foi muito difícil, principalmente pela barreira linguística. Embora tenha sido empregado em um frigorífico nos primeiros meses, tinha muita dificuldade em se comunicar com as pessoas e obter informações. Isso o fazia se sentir isolado e triste. Ao ser questionado sobre outros problemas no dia a dia do imigrante, afirmou que a língua, o emprego e a moradia são os problemas mais urgentes.

Imigrantes são frequentemente explorados por empregadores, que não os pagam, ou que não respeitam contratos, cabendo à Secretaria dos Direitos Humanos a lutar por seus direitos. Muitas vezes ele tem que acompanhar os imigrantes aos locais de trabalho para servir como intérprete, já que muitos não conseguem se comunicar diretamente com seus patrões.

Não saber o português, faz com que estas pessoas também não saibam onde buscar auxílio e quais são os seus direitos.

Embora fale português com bastante dicção, o entrevistado diz ainda estar aprendendo, pois é um idioma muito difícil de dominar, mesmo que se saiba falar outras línguas, como o francês. De acordo com ele, considerou-se apto a se comunicar com mais facilidade a partir do oitavo mês em solo nacional, e sua sala de aula foi a televisão. Ele diz que chegava do trabalho e ligava a TV, assim, gradativamente seu conhecimento foi aumentando, e começou a entender e falar melhor. Sua preocupação em aprender o idioma vinha da consciência de que se comunicar era necessário para melhorar a sua condição de vida e conseguir melhores oportunidades em geral.

Depois de três anos, quando já estava dominando melhor o idioma, passou a considerar uma melhora de vida. Conseguiu um emprego que possibilitava melhores condições de trabalho e sustento, e passou a ter laços sociais com as pessoas ao redor.

Sua opinião sobre a proposta do trabalho de conclusão do curso é positiva. Embora conheça diversos sites e aplicativos que têm a intenção de auxiliar o imigrante, não teve conhecimento de um que fosse direcionado especificamente à língua, e considera essa proposta essencial. Considerou como um fator importante a não utilização de tradução, se baseando em imagens para passar o conteúdo. De acordo com a sua experiência, as aulas de línguas se baseiam em um intermediário (professor), que não tem fluência no idioma nativo dos alunos. Isso dificulta a comunicação e acarreta em um alto grau de desistência, pois há a sensação de não se aprender nada durante as aulas. A imagem, no caso, funcionaria como o intermediário, pois a pessoa mesmo sem saber o nome do objeto na outra língua, sabe o que é o item. Informou também que muitos imigrantes vêm ao Brasil sem ter o ensino fundamental concluído no próprio país de origem. Assim, a imagem os auxiliaria a conseguir entender o significado, mesmo sem conseguir ler ou escrever. Quando foi comentada a proposta de ter um processo de alfabetização, ele apoiou, e diz também ser necessário.

Por último, destacou que em relação ao contato com tecnologias de comunicação, como celular e computador, o *smartphone* é uma boa solução de plataforma a ser utilizada. Segundo ele, como muitos imigrantes vêm ao Brasil para sustentar a família que ficou no país de origem, o contato com a terra natal é de suma importância. Como o contato por telefonia normal tem preços exorbitantes, os *smartphones*, com seus aplicativos, são a solução. De acordo com ele, umas das primeiras aquisições de imigrantes é este tipo de aparelho. Um aplicativo, então seria a melhor solução.

4.1.3 Imigrante professora de japonês no Brasil

A entrevistada, é natural de Nagoya, no Japão. Tem 30 anos, e é residente no Brasil há quatro. Formada em língua japonesa com especialização em ensino do idioma para estrangeiros, trabalha atualmente como professora de japonês para brasileiros em diversas instituições.

Sua primeira vinda ao Brasil foi em 2006, quando residiu no país por um ano por causa de um intercâmbio de estudos pela universidade. Naquela época, conheceu seu atual marido, motivo pelo qual decidiu retornar ao país em 2011. Na primeira vez em solo nacional, afirmou que teve uma fase de adaptação da língua que durou aproximadamente 10 meses, na qual existiram problemas em relação a compreensão do que era falado cotidianamente, mesmo tendo estudado português por dois anos antes da viagem. Estes problemas eram causados pela diferença do conteúdo estudado pelos livros no seu país natal e as expressões utilizadas pelas pessoas no dia a dia. Como exemplo usou a palavra “contigo”, que poucas pessoas utilizam, sendo mais comum o uso da expressão “com a gente” ou ainda “com nós”, ambas não haviam sido estudadas antes da vinda ao Brasil.

Seu interesse na língua portuguesa se deu pelo contato com uma amiga, filha de nipo-descendentes brasileiros. Tinha quatro anos quando ouviu a criança falar uma língua diferente, e achou estimulante. Já a sua decisão de estudar português, se deu pela verificação de que em sua cidade habitavam muitos brasileiros, e que o relacionamento entre eles e os japoneses nem sempre eram amigáveis, por diversos motivos linguísticos e culturais. De acordo com ela, alguns brasileiros têm o costume de fazer atividades, como churrasco e escutar música alta, em locais ou horários não aceitos pelos japoneses, o que causava um desgaste. Ainda de acordo com ela, a língua podia ser um impedimento na comunicação. Sua amiga de infância, por exemplo, aprendeu rapidamente a falar japonês quando criança, porém aos quinze anos, tinha dificuldade em se comunicar com o próprio pai, por desconhecer o português.

Em relação a seu envolvimento com aulas para estrangeiros, disse que se deu na faculdade, onde começou a dar aulas voluntárias a crianças brasileiras, e se interessou. A especialização veio após este período, quando direcionou seus estudos para a área. Inicialmente, tinha interesse em trabalhar em órgãos públicos, porém, no Brasil não poderia executar tal tarefa, pois não é naturalizada brasileira. Quando questionada do porquê não se naturalizava, disse que não tinha interesse em perder sua cidadania japonesa, e o país de origem apenas permite uma nacionalidade. Afirmou que estava satisfeita dando aula nos locais aonde trabalhava.

Ao falar sobre sua metodologia de aula, informou que durante sua especialização foi instruída a passar conteúdo somente na língua que a disciplina pretendia instruir, porém, teve

que adaptar este método no Brasil. De acordo com ela, os indivíduos que procuram aulas de japonês, tendem a ser pessoas que já tem conhecimento de uma ou mais línguas, e querem saber aspectos gramaticais da língua rapidamente. Sabendo que ela fala um pouco de português, direcionam-se a ela apenas na própria língua, o que, segundo ela não é o ideal. Como meio termo, definiu que a aula é apresentada 70% em japonês, e 30% em português, aproximadamente, permitindo a segunda língua apenas para dúvidas e esclarecimentos. Isto parece estar agradando aos alunos e mantendo uma boa dinâmica em aula. Ainda sobre sua metodologia, afirma que os estudantes entendem as palavras principais conforme fala, e que assim começam a desenvolver a língua a partir destes primeiros conceitos. Quando necessita reforçar um termo específico, ela ou o repete em português, em seguida ao falado em japonês, ou o disponibiliza de forma escrita em material impresso. Em relação a testes, diz que depende apenas dos locais onde as aulas são ministradas.

Sobre sua realidade no Brasil, diz que nunca sofreu preconceitos, mas considera que é provavelmente porque entende a língua. Diz que as vezes é questionada sobre as razões pelas quais está no país, por pessoas que não conhece, mas que perguntam apenas por curiosidade. É casada e tem duas filhas, que entendem, mas não falam sua língua. Gosta do país, mas seu marido tem a intenção de sair do Brasil para encontrar melhores condições de vida. Uma das opções é o Japão, porém ela afirma não ter muito interesse, por ter conhecimento da realidade dos brasileiros que vão ao país em busca de uma melhor estilo de vida.

Relata que mesmo com formação acadêmica superior, imigrantes brasileiros tendem a fazer trabalhos manuais, pesados e as vezes perigosos, trabalhando em geral em fábricas e mercados. Não necessariamente recebem um bom salário, de forma que as vezes a situação em que vivem não é a esperada na saída do país de origem. Outro fator que acarreta a falta de oportunidades é o não conhecimento do idioma, e o enclausuramento em comunidades de brasileiros. Em geral as exceções ao exemplo citados são pessoas enviadas por empresas, ou relacionadas a cargos governamentais, como diplomatas e cônsules.

Sua opinião em relação ao que é sugerido neste trabalho é positiva. Acha interessante, e que é um ótimo apoio. Tem dúvidas quanto ao não acompanhamento de um professor, pois de acordo com sua prática pessoal, os alunos precisam de incentivo e colaboração para que não desistam de estudar. Assim, o aplicativo deveria ser instrutivo e interessante, mas seria ideal se houvesse alguma forma de comunicação com outras pessoas, que pudessem auxiliar, ou que estivessem na mesma situação, para efeitos motivacionais. Para exemplificar tal afirmação, relatou um caso no Japão, onde imigrantes procuram aulas para estrangeiros não só para aprender a língua, mas para formar uma rede de indivíduos na mesma condição que eles, de forma a compartilhar experiências. Sem isso, o aluno só utilizaria o app caso gostasse

muito, ou caso tivesse muita necessidade. Ressalta ainda que no nível básico, caso o aluno identifique a língua como difícil, mesmo que não seja, pode vir a desistir. Logo, é um nível de conhecimento mais delicado.

4.1.4 Doutoranda em Línguas, professora de português para estrangeiros

A entrevistada brasileira tem 29 anos, é professora de português, e doutoranda. Graduada em letras em 2009, sempre soube que quis dar aula, e suas primeiras experiências foram como professora de curso preparatório para vestibular voluntário, e aulas particulares. Ao terminar a formação superior, fez um intercâmbio em Dublin, e ao voltar começou a dar aulas de português para crianças em uma instituição, e para estrangeiros no Programa de Português para Estrangeiros da UFRGS. Ensinou no programa da universidade por aproximadamente três anos, e então precisou parar por causa do doutorado.

De acordo com ela, ensinar no PPE é gratificante, pois há uma grande flexibilidade em como as aulas são ministradas, e há um apoio muito grande entre os professores. Além disso, todos os envolvidos são muito motivados, e o foco principal é, além da pesquisa, acolher os estrangeiros. Ao longo do período em que ensinou para pessoas de outras nacionalidades, diz que passou por uma redefinição do que é o estrangeiro, pois algumas pessoas que parecem ter muito em comum, acabam não tendo, e pessoas que poderiam ter uma relação complicada, se provam bem próximas.

Comparando as aulas realizadas nos dois locais em que ensinava, afirma que as diferenças são muitas. Em primeiro lugar, porque ensinar um conteúdo para crianças é diferente do que passar o conteúdo para adultos. Crianças, em geral, tendem a fazer barulho e conversar, enquanto adultos são mais centrados, embora também existam interferências. Há também diferenças entre nacionalidades, que não se aplicam a todos os alunos, mas que as vezes podem revelar características comuns em grupos de estudantes. Por exemplo, os alunos chineses, que tendem a ser muito silenciosos e centrados, podendo até causar um estranhamento para professores não acostumados com esta conduta.

No PPE as aulas são ministradas para turmas mistas, que abrangem não apenas alunos de intercâmbio, mas qualquer pessoa que preencha os pré-requisitos, como possuir visto e ser alfabetizado. Porém, como muitos alunos chegam em grupos devido à acordos pelas universidades, há turmas que são majoritariamente de um mesmo local, e os estudantes se conhecem previamente. De acordo com ela, isso pode vir a ser uma característica negativa, pois alunos nestas condições muitas vezes não optam por socializar com pessoas de diferentes nacionalidades, o que ocasiona em um progresso mais lento na evolução da língua.

A entrevistada ministrou aulas para diversos níveis do programa e considera o básico 1 o mais difícil. De acordo com ela, durante a aula devia desempenhar diversas funções, como atriz, mímica, bailarina, e assim por diante, de modo a passar o conteúdo, o que a deixava exausta. Caso os alunos soubessem uma segunda língua a aula poderia ser realizada entre essas duas línguas, o que não era o ideal, mas ajudava. O maior problema residia em turmas nas quais os alunos falavam apenas a língua materna. Quando isso ocorria, ela como professora, tinha que inventar formas de passar o conteúdo de maneira que os alunos entendessem o conteúdo. Uma forma muito utilizada eram os desenhos, porém ela afirma que como não sabe desenhar muito bem, sentia que prejudicava os alunos. Outra grande dificuldade do básico 1, é a distância de performance dos alunos em poucos meses, onde alguns apresentam um domínio maior da língua em um mesmo período que outros avançaram pouco. De acordo com ela, três fatores afetam muito na facilidade do aprendizado: a primeira língua; se eram estudiosos e leitores já anteriormente ao curso; e a socialização e vivência com brasileiros.

Quando questionada sobre já ter passado por momentos constrangedores, ou de barreiras culturais, ela disse que a língua por si só nunca ofendeu ninguém, apenas gerou momentos engraçados, mas nunca deu aula para alguém com restrições religiosas em relação ao corpo, por exemplo. Caso isso ocorresse, pensa que deveria ser conversado com o aluno previamente. Destacou que aspectos relacionados a morais previamente estabelecidos são motivos de debate em sala de aula, geralmente eles são colocados em combate por materiais como cinema e literatura, e podem ocasionar em diversas interpretações ou ofender alguém. Cabe, então, ao professor mediar a discussão e auxiliar alunos que possam ter sido afetados de alguma forma.

Em relação as dificuldades no ensino, afirma que nos níveis mais avançados, as diferenças culturais e referências são os itens de maior peso, pois algo que era comum para o professor e alguns alunos não é visto como cotidiano para outros. Desta forma, para que se prossiga a aula deve-se achar as referências comuns e logo o andamento as vezes era prejudicado. No básico 1, ao contrário, afirma que o fator complicante é a língua em si, pois não há conversa, diálogo ou comunicação. De acordo com ela, há uma barreira, que depois que ultrapassada, permite ao aluno aprender livremente. Ainda sobre esta barreira: ela diz que é “bem gramatical”, e afirma que ao aprender algumas palavras básicas, verbos, e construção de frases simples, esta já começa a ser transposta. Segundo ela, este processo pode ser feito a distância, pelo próprio estudante. Para alunos dos níveis iniciais, ela também ressalta que os professores têm que ser experientes. Assim, eles conseguem perceber o grau de entendimento dos alunos, sem que eles falem, e conseguem apresentar o conteúdo de uma forma mais consistente do que professores inexperientes.

Em relação a dificuldades estruturais, diz que os materiais nem sempre são aptos para a aula. Por exemplo, nos níveis avançados é necessário uma estrutura que possa comportar

filmes e debates. No nível básico, é necessário acesso a internet, para que se possa mostrar imagens e vídeos do vocabulário.

Em relação a dificuldades dos alunos, ela afirma que o não conseguir conversar, o constrangimento, o bloqueio moral, são fatores que afetam o aprendizado, mas não tanto quanto os grupos fechados de pessoas que não se comunicam com outras nacionalidades e experimentam a língua nova. De acordo com ela, eram ministradas três aulas por semana, porém isso não é o suficiente. Se o indivíduo não sair de casa para conversar com um falante da língua, não escutar uma música, não for para a rua, nem que seja para treinar os ouvidos, ou ver uma placa, não é possível aprender a língua de maneira fluente. O problema é que como eles estão em situações desconfortáveis, em relação a cultura, língua, comida, clima, entre outros, acabam não querendo sair dessa situação, e isso os prejudica.

Por fim, expressou suas opiniões em relação a este trabalho. Comentou ser necessário para o nível 1, em que o aluno necessita de conhecimentos iniciais para ultrapassar a barreira do aprendizado. Apoiou que o ensino não fosse feito por meio de tradução, pois muitas vezes o estudante se foca nisso, e além do processo de mudança de língua nunca apresentar uma tradução perfeita, o aluno não desenvolve o pensamento de compreensão da língua nova. Ou seja, não entende a lógica do novo idioma, e continua tentando construir o conhecimento com base em como a sua língua materna é construída, sem assimilar a nova cultura. Como crítica, ressaltou que é importante não deixar o aplicativo desinteressante. Disse que duas coisas afastam os alunos: deixar o conteúdo muito difícil ou muito fácil. A aprendizagem deve ser sempre desafiadora, e achar esse balanço deve ser algo a ser pensado. Também sugeriu que o material não fosse pensado apenas como ensino de vocabulário, mas apresentasse o contexto do que está sendo explicado; que relacionasse a língua à cultura, pois elas estão ligadas; e que o relacionasse ao cotidiano, mas também incentivasse o aluno a procurar por mais conhecimento. Desta forma, o estudante compreende o tema de uma forma aplicada, e desenvolve interesse em buscar por mais conteúdo e cultura por si mesmo.

4.1.5 Conclusões sobre as entrevistas

De uma forma geral, todos os entrevistados concordam que a língua é um fator determinante na qualidade de vida e dificuldades que um imigrante irá encontrar no país de residência. Alguns destacam que o não conhecimento do idioma pode levar ao isolamento social e dificuldades culturais. Também destacam que o diálogo como forma social só começa a se desenvolver uma vez que o indivíduo atinge certa fluência de comunicação. Segundo as entrevistas, este perí-

odo varia de pessoa para pessoa, de acordo com a forma que está envolvida no dia a dia do novo país e das suas rotinas de estudo na terra natal, entre outros motivos.

Em relação a proposta do projeto, os entrevistados têm uma visão otimista e encorajadora. Ainda assim, ressaltaram pontos como a necessidade da socialização, da contextualização, e fornecimento de conteúdo básico para que o aluno possa se motivar, aplicar o conhecimento adquirido, e continuar seus estudos, seja acompanhado de instrução ou não. Tais considerações não podem ser interpretadas como críticas, mas como requisitos direcionadores de projeto.

4.2 PESQUISA E ANÁLISE DE SIMILARES

Na pesquisa e análise de similares são apresentados aplicativos e modelos de ensino de línguas, para servir como base do que já existe no mercado e quais suas funcionalidades. São eles: Helping Hand; Duolingo; Google Translate; Forvo; e Hello Talk; Pode Entrar; e um curso de línguas voluntário. Para o material virtual que é disponibilizado em aplicativos e websites, deu-se preferência para a plataforma direcionada a smartphones, com exceção do Duolingo, que apresenta uma diferença significativa de funcionalidades entre as duas versões.

4.2.1 *Helping Hand*

Helping Hand é uma plataforma desenvolvida para fornecer informações referentes a documentos e apoio ao imigrante, em idiomas além do português. Nela pode-se encontrar indicações de agências internacionais; assistência jurídica; centros de apoio; comunidades e sociedades; templos religiosos; órgãos governamentais; consulados e embaixadas; instituições de ensino; aulas de português; oportunidades de emprego e hospitais. Estas opções podem ser filtradas por nome ou localização, usando o GPS do celular. Ela permite o uso de cinco línguas diferentes, sendo elas português, inglês, espanhol, francês e árabe, indicados por bandeiras correspondentes à países que as tem como idioma nativo. Dentro das funcionalidades permitidas pelo aplicativo, quatro foram selecionadas como as mais relevantes para este trabalho:

- a) **Mapa** - nesta ferramenta, há uma janela ativa para o Google Maps, onde estão apresentadas as diversas associações que se cadastraram na plataforma. Nela o usuário pode buscar e selecionar instituições próximas a si de acordo com o seu interesse, conforme pode ser visto na **figura 07**.
- b) **Lista de entidades cadastradas** - nesta seção, é possível localizar todas as associações e instituições cadastradas no aplicativo. Por meio de filtros, é possível reduzir o número de itens, a fim de encontrar algum tópico específico.

- c) **Contexto** - esta área do aplicativo apresenta as principais informações consernindo documentação de entrada do imigrante, órgãos relacionados a sua proteção e apoio, e arquivos de informação básica, como o passo a passo para requisitar refúgio no Brasil. Nela também estão definidos alguns termos relacionados a migrantes, para que os usuários possam se familiarizar.
- d) **Registro** - este tópico diz respeito às instituições que querem se cadastrar no banco de dados da Helping Hand, tanto associações de apoio, como empresas que buscam empregados estrangeiros.

Figura 07: tela de Mapa do Helping Hand

Descrição: utiliza-se o localizador do smartphone para definir a posição geográfica do usuário, e em seguida pode-se selecionar as entidades conforme a legenda, onde cada cor corresponde a um tipo de apoio. Na imagem o conteúdo está disponibilizado em árabe



Fonte: Helping Hand

Na tela inicial do aplicativo, que só é disponibilizado para Android, estão apresentados um texto explicativo, as bandeiras dos cinco países correspondentes às línguas, e o item de menu. O usuário pode navegar livremente por estes itens clicando nas opções. O idioma só pode ser modificado na tela inicial, e o aplicativo é fortemente baseado em textos para explicar o conteúdo de cada seção. O aplicativo também disponibiliza links para seu site e Facebook, de forma a relacionar os canais. O site tem o mesmo conteúdo do aplicativo, porém o Facebook compartilha notícias, dicas, e eventos realizados pela comunidade imigrante e de apoio ao estrangeiro.

Suas telas têm pouco conteúdo apresentado ao mesmo tempo, para facilitar a leitura. Suas aplicações não tem muitos efeitos, e o uso de cores e texto centralizado é essencial para facilitar o entendimento de mensagens.

4.2.2 Duolingo

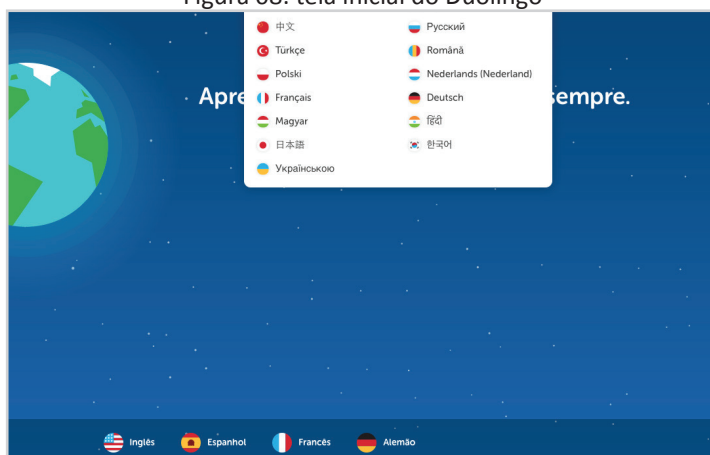
Desenvolvido pelos mesmos criadores do *Captcha*¹⁵, o Duolingo tem dois objetivos: traduzir a internet para diversas línguas, e disponibilizar ensino de idiomas sem custo algum. Os dois objetivos podem ser trabalhados ao mesmo tempo, já que as pessoas que estão aprendendo a língua, estão traduzindo a web. Isso acontece, porque o programa dá frases simples já existentes na nuvem para os usuários, e eles as traduzem como exercícios de um livro de idiomas. Ao passo que ganham mais conhecimento da gramática e vocabulário, são expostos a frases mais complexas, até que em certo ponto, devem traduzir textos e artigos. Para a análise de similares deste trabalho, o foco será na forma de ensino da língua: a plataforma e como os exercícios são apresentados.

4.2.2.1 Plataforma

O Duolingo pode ser utilizado em qualquer computador com acesso a internet; ou smartphone que tenha o aplicativo instalado, e acesso à rede. Sua interface é intuitiva, e inicialmente tem poucos links, que aumentam de quantidade conforme o usuário se familiariza com o programa.

Na tela inicial é possível definir em qual idioma as informações serão apresentadas. O material de ensino para ser utilizado depende dessa definição, conforme exibido na **figura 08**. Cada opção tem um número de línguas disponíveis para serem estudadas, dependendo de quantos colaboradores ajudaram a traduzir o conteúdo-base. Por exemplo, o inglês tem muito mais opções disponíveis que o mandarim, por causa da quantidade de usuários que são bilíngues de inglês e outro idioma.

Figura 08: tela inicial do Duolingo



Fonte: Duolingo

¹⁵ Série de palavras e números que devem ser digitados ao completar uma transação online, ou senha, para comprovar que o usuário é um ser-humano, e não um robô.

Embora exista a possibilidade de fazer um cadastro ele não é obrigatório, gerando assim uma liberdade para o usuário fazer uso do sistema sem se identificar. Ao efetuar o cadastro, diversas funcionalidades são habilitadas: configurar sua página de perfil; visualizar medalhas conquistadas no desenvolvimento do uso; efetuar login em mais de um aparelho; salvar seu avanço e poder seguir o aprendizado depois; utilizar a rede social do Duolingo (que pode ser sincronizada com o Facebook); convidar pessoas para se associarem; participar ativamente de fóruns e discussões; utilizar a loja virtual da plataforma; definir treinos diários; criar planos de ensino (que podem ser utilizados em salas de aula); sincronizar o nível de conhecimento do idioma com o LinkedIn ; colaborar com a incubação ; entre outros.

Em todos os itens citados, o conteúdo está na língua definida pelo usuário como “principal”. Assim nenhuma informação importante pode ser mal compreendida. Essa configuração pode ser alterada a qualquer momento, o que acarreta que todas as informações passem a ser na nova configuração. Não é possível levar seu avanço de um idioma para a nova configuração, mesmo que ele exista em ambas.

4.2.2.2 Exercícios

Ao selecionar uma nova língua, são apresentadas duas opções: Básico 1 - para quem não tem nenhum conhecimento do idioma selecionado; e “Teste de Nivelamento” - para quem já tem algum conhecimento da língua e quer fazer um teste e pular alguns níveis.

Em ambos os casos o usuário será alocado para um nível, em que poderá fazer os exercícios conforme seu domínio do idioma em questão, abrindo seções ao passo que avança no conhecimento. Cada “módulo”, por exemplo “Básico 1”, é composto de diversas “seções” menores, em que o aluno aprende construções frasais e palavras específicas. Cada “Seção” consiste em diversos exercícios para trabalhar a leitura, escrita, identificação de palavra com a imagem, escuta e fala.

Em cada exercício é apresentada uma frase na língua-mãe do usuário (ou língua definida como principal), indicando o que deve ser feito. O usuário então realiza aquela ação, e seleciona verificar. Caso ele acerte, passa para um novo exercício e ganha um ponto, caso erre passa para um novo exercício, porém perde um ponto. É importante notar que o exercício que não conseguiu realizar tende a voltar na mesma seção, até que o aluno corrija seu erro.

Como não há uma leitura obrigatória inicial explicando conceitos, a plataforma dá ao usuário indicativos de palavras novas. Identifica-as com cores diferentes das do texto, e possibilita que o usuário, ao selecioná-las, receba seu significado, como em um dicionário. Caso o aluno queira saber mais sobre o que está aprendendo em cada exercício, também

pode acessar textos complementares e conjugações no link “dicas e observações”.

Ao completar uma seção ganha-se pontos, e ao completar um módulo, libera-se um ou mais módulos. O ensino segue nessa estrutura, até o usuário começar a traduzir textos e artigos, mas isso só acontece com usuários mais avançados.

4.2.2.3 Análise do similar 2

O Duolingo funciona como substituto a outros métodos de ensino da língua de forma eficiente, e apresenta o conceito de Gamification, que motiva o usuário a continuar aprendendo e usando a plataforma. A sua interface simples no início, que aumenta complexidade conforme o uso, dispensa tutoriais extensos e facilita a compreensão.

Ao mesmo tempo, a forma como são apresentadas as informações depende que o utente saiba alguma das línguas disponíveis para poder acessar o conteúdo desejado, que pode ou não estar disponível, dependendo dos outros usuários. Como a tradução de novos cursos é feita inteiramente por voluntários, não tem prazos definidos para ser acessível, e em caso de urgência, isso pode ser um complicador.

4.2.3 Google Translate

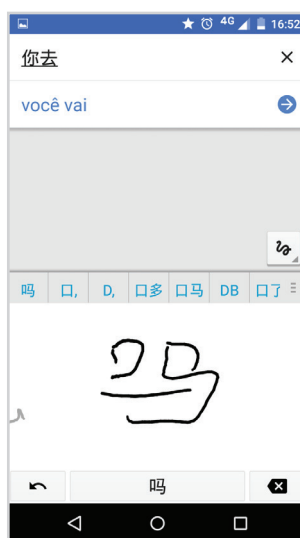
O aplicativo tradutor da Google tem diversas funcionalidades, entre elas estão tradução de mensagens de celular, lista de frases, tradução offline, tradução de conteúdo por meio da câmera, e tradução de frases. Esta análise terá o foco nas três últimas funções. Para utilizar o tradutor, o usuário deve selecionar os idiomas nos quais a tradução será realizada. Caso o utente não saiba qual língua está querendo traduzir, também pode digitar a frase e solicitar ao próprio aplicativo que identifique qual é o idioma correspondente. Embora nem sempre a sugestão de traduções do aplicativo seja fiel ao significado da frase, em geral é útil, e auxilia em casos de dúvida. O sistema também conta com uma classificação das traduções, onde o usuário, caso conheça a língua, pode informar o quão corretamente ela foi realizada.

4.2.3.1 Tradução de frases

No aplicativo para smartphone android, há três formas de entrada de texto, sendo duas escritas, por meio do teclado virtual ou por meio de entrada cursiva, e uma oral, por meio do microfone do aparelho. A primeira opção, é geralmente utilizada quando o usuário consegue ver a frase, porém não a entende, ou quer traduzi-la da sua língua materna para a qual deseja falar. A

segunda, é útil em caso de comunicação oral, onde o usuário pode estar pedindo informações na rua, ou não sabe escrever. A última, pode ser usada no caso de tradução onde não se conhece o abecedário do local, ou para escrita em ideogramas. Nela, pode-se reproduzir o símbolo o qual se deseja saber o significado, conforme pode ser visualizado na **figura 09**.

Figura 09: tela com a identificação de ideograma



Fonte: Google Translate

4.2.3.2 Tradução offline

Em termos de usabilidade, a tradução offline é realizada da mesma forma que a tradução de frases. A diferença é que antes de ter acesso a essa função, o usuário deve fazer o download de um pacote do idioma, para que o aplicativo possa acessá-lo quando não houver conexão. Este pacote não tem todas as palavras presentes no banco de dados online, porém conta com as mais utilizadas. Esta modalidade de uso também não está disponível para todas as línguas, sendo destinadas às de uso mais frequente.

4.2.3.3 Tradução por meio da câmera

Esta funcionalidade, comprada pela Google de um outro aplicativo com nome de Word Lens, consiste em traduzir um texto por meio da câmera do celular. O usuário deve focar nas palavras que necessitam de tradução, e então tirar uma foto, que será escaneada em busca de texto reconhecido pelo aplicativo. Depois, deve-se selecionar as palavras que se tem interesse em traduzir, e assim receber uma aproximação do significado. Em línguas como o inglês, a tradução pode ser feita em tempo real, sem necessidade de escanear a imagem. Esta funcio-

nalidade utiliza filtros aplicados pelo aplicativo, na tela do celular, conforme figura 10. Ela não está disponível para todos os idiomas, e apresenta ainda diversos erros referentes a tradução e identificação de palavras, por causa dos diversos ruídos que o ambiente pode apresentar, como também pode ser visualizado na **figura 10**.

Figura 10: aplicação do filtro em tempo real e exemplo de erro



Fonte: Google Translate

4.2.3.4 Análise do similar 3

O Google Translate apresenta diversas formas de tradução úteis quando se trata de textos. Ele também conta com uma manutenção de conteúdo em tempo real, que pode ser constantemente atualizado pelas avaliações dos usuários. É um aplicativo completo, que tem suas funcionalidades básicas facilmente identificadas e acessíveis. As funções extras são apresentadas em um menu, que pode ser acessado caso o usuário tenha necessidade pelo material em questão, não sobrecarregando a interface inicial.

Em relação a este trabalho, o tópico de principal interesse proporcionado por este aplicativo, é a identificação e tradução de texto em tempo real, realizado pela câmera do celular. Nela, o indivíduo pode ter acesso rápido a um conteúdo visual, sem ter que digitar ou despende muito tempo.

4.2.4 Forvo

Forvo é um dicionário de pronúncias digital. Nele, qualquer pessoa pode procurar como pronunciar palavras existentes no sistema, e também enviar pronúncias, para que

outras pessoas tenham acesso a como aquela palavra é falada. O aplicativo conta com diversas funcionalidades. Parte das informações é apresentada na língua mãe do usuário, outra parte, como por exemplo o menu que não fica aparente na tela principal, está em inglês. Logo, o usuário deve ter algum conhecimento da língua inglesa para poder utilizá-lo. A seguir, serão descritas as principais funcionalidades: mensagens privadas, adição de palavras, gravação de palavras, e busca.

4.2.4.1 Mensagens Privadas

As mensagens têm como finalidade aproximar os usuários do programa. Quando se escuta uma gravação de um usuário, pode-se enviar uma mensagem agradecendo, ou pedindo que envie mais alguma palavra. Ao entrar pela primeira vez no aplicativo, com um login próprio (não é obrigatório), o usuário recebe uma mensagem automática informando que ele pode desabilitar as mensagens privadas caso queira.

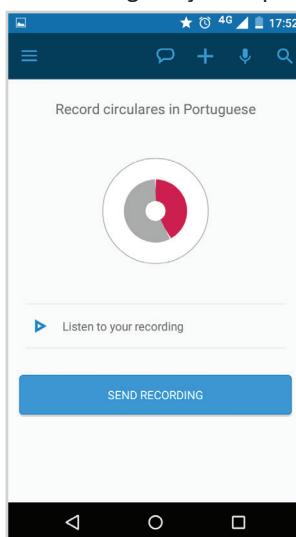
4.2.4.2 Adição de Palavras

Nesta seção, o usuário pode adicionar qualquer palavra em qualquer idioma. Caso tente adicionar um item que já existe no banco de dados, receberá um aviso, e a palavra não será adicionada. Esta opção serve para enriquecer o conteúdo da sua língua mãe, e também requisitar palavras que não foram pronunciadas na língua de interesse. Há um ranking proporcionado pelo Forvo, de pessoas que auxiliam na adição de palavras.

4.2.4.3 Gravação de Palavras

Para que o aplicativo tenha um banco de dados consistente, é necessário que os usuários enviem gravações de palavras, para que outros utentes possam escutá-las. Desta forma, nesta seção são disponibilizadas listas de palavras que precisam ser pronunciadas. O usuário então seleciona alguma que queira gravar e a lê em voz alta, em seguida envia o resultado, e assim esta gravação é disponibilizada para outros usuários e em uma lista de gravações próprias, que podem ser reescutadas a qualquer momento. Participando desta atividade, também ganha-se pontos em um ranking de palavras gravadas, o que incentiva a participação, conforme **figura 11**.

Figura 11: tela de gravação de pronúncia



Fonte: Forvo

2.2.4.4 Busca

O sistema de buscas funciona como outros dicionários, onde o usuário digita o termo que tem interesse, e então seleciona a língua pretendida. A diferença é que além de trazer o significado da palavra, o programa traz também gravações de como outros usuários pronunciam, e de onde eles são. Qualquer um pode enviar gravações de palavras, porém é pedido que apenas sejam reproduzidas termos na língua mãe do usuário, para maior fidelidade de sons. O usuário também pode salvar e favoritar pronúncias, para reescutar futuramente.

4.2.4.5 Análise do similar 4

Forvo é uma ferramenta que permite treinar os ouvidos para um novo idioma; praticar a pronúncia baseando-se em gravações, acessar o significado das palavras pelo banco de dados e colaborar em uma comunidade de estudo. Por apresentar diversas funcionalidades ao mesmo tempo, o contato inicial com o aplicativo pode ser um pouco confuso, e a navegabilidade inicial tende a não ser tão intuitiva. A não consistência de idioma do material escrito, pode confundir o usuário não falante de inglês. Porém, conta com um banco de dados grande que se expande rapidamente, além de incluir línguas que não são apresentadas por outros programas, sejam eles de tradução ou de aprendizado. Em relação a este trabalho, ele apresenta mais de um item de interesse, como por exemplo: a colaboração voluntária para expandir o banco de dados; o contato entre usuários; a associação de significado com a pronúncia da palavra; e a diversidade das gravações dos termos.

4.2.5 Hello Talk

Este é um programa somente para smartphones, que tem como objetivo unir pessoas com o intuito de aprender e ensinar outro idioma por meio de conversas online. Ao abrir o aplicativo, o usuário se depara com um breve tutorial, e em seguida é requisitado que se faça um registro. Não é possível utilizá-lo sem passar por esta etapa. Nela são preenchidas informações pessoais, língua nativa e idioma de interesse.

O seu funcionamento pode ser comparado ao do Whatsapp, Twitter e WeChat . Como ele tem muitas funcionalidades, o usuário tende a se confundir e se sentir um pouco perdido nos primeiros usos. Para auxiliar nesta questão, o aplicativo conta com diversos tutoriais. Dentre os usos oferecidos, os que são mais relevantes para o trabalho são a tradução, a disponibilidade de pinyin , o áudio, a transcrição, e a correção de texto. Estes são disponibilizados em um menu de ações, disponível ao selecionar mensagens nos chats, conforme exemplificado na **figura 12**.

A tradução consiste em passar a mensagem selecionada do idioma que foi escrito, para a língua nativa do usuário, é útil para casos que a mensagem não foi compreendida. A disponibilidade de pinyin funciona da mesma forma que a tradução, porém ao invés de apresentar a mensagem na língua nativa, ela é disponibilizada em pinyin. É recomendado para pessoas que estão aprendendo ideogramas, e que tem o conhecimento de pinyins, mas não do símbolo. O áudio consiste na reprodução do texto selecionado em sons, e é um bom instrumento para treinar a pronúncia. A transcrição é o oposto do áudio, e transforma o áudio enviado na conversa em texto, sendo útil em situações nas quais a pronúncia ou algumas palavras não foram compreendidas. Por fim, a correção de texto é a ferramenta que possibilita que um usuário corrija o outro, para auxiliar no ensino.

Figura 12: tela de conversa do aplicativo com ação de apoio educacional ativa



Fonte: Hello Talk

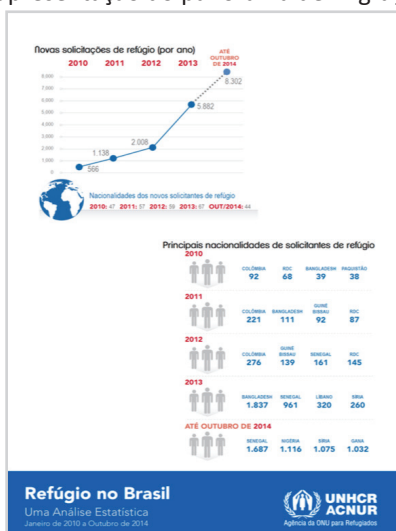
4.2.5.1 Análise do similar 5

Embora inicialmente confuso, o aplicativo fornece diversas ferramentas para que o estudante possa praticar o uso da língua com outros usuários. Como apresenta diversas formas de tradução e compreensão de mensagens, é possível desenvolver uma conversação, mesmo sem falar a língua. Por permitir conversas livres, ligações e compartilhamento de fotos, o aplicativo também possibilita que os usuários tenham um intercâmbio de experiências culturais, por mostrar elementos de seu próprio país e cotidiano aos outros. Como ferramenta educacional por si só, pode apresentar algumas falhas, por depender de outros integrantes para a prática que possuem diferentes de interesses. Mas como apoio a prática, permite que o usuário entre em contato com diferentes palavras e expressões que provavelmente não seriam apresentadas em um material instrucional.

4.2.6 Pode Entrar

Este livro de português para estrangeiros é preparado pelo Alto Comissário das Nações Unidas para Refugiados (ACNUR) em conjunto com o Curso Popular Mafalda e a arquidiocese Caritas de São Paulo. Ele é direcionado para pessoas que estão começando a aprender a língua portuguesa, com foco em refugiados, e indivíduos que o queiram utilizar como material base para aulas. Antes do conteúdo destinado ao aprendizado, é apresentado um texto convidativo ao português, e um breve panorama geral das migrações no Brasil, conforme pode ser visto na **figura 13**, para que o usuário possa entender a situação atual. Esta análise é dividida em três tópicos: conteúdo, estruturação e diferenciais.

Figura 13: apresentação do panorama de migração no Brasil



Fonte: Pode Entrar

O conteúdo é direcionado para o nível básico da língua. Apresenta o abecedário e sua pronúncia, os dez primeiros números, mostra alguns cumprimentos, e pouco a pouco introduz vocabulário e verbos para os alunos. Ao longo da cartilha são propostos exercícios, há tópicos de curiosidades, dicas para o dia a dia brasileiro, e um pouco de cultura e história do país. No final do livro, é disponibilizado um glossário em cinco idiomas diferentes, para consulta, já que o material é inteiramente apresentado em português.

Todo este conteúdo é estruturado em forma de seções, que contextualizam o vocabulário e exercícios. Cada um dos capítulos tem um tema a ser trabalhado - saúde, emprego, cumprimentos, assim por diante, e ao final de cada um deles apresenta uma questão que pode ser relevante para o imigrante, como por exemplo maneiras de se preencher um formulário, acesso ao SUS e discussões sobre religião e igualdade de gênero. Em cada capítulo, o conteúdo é apoiado por ilustrações e pictogramas em pontos específicos.

Tem como diferencial apresentar uma contextualização da migração no país; basear os exercícios em questões cotidianas; inserir o leitor em alguns aspectos da cultura brasileira; separar o material em blocos de interesses primários; apresentar ilustrações representativas de diversas nacionalidades; e incentivar o diálogo e respeito ao outro. No texto introdutório, também há um convite para que leitores enviem sugestões e dúvidas para melhorar o material.

4.2.6.1 Análise do similar 6

O livro é direcionado para o ensino básico de português, e por ser separado em seções facilita a compreensão e identificação de conteúdo. Por ser somente escrito na língua de ensino, tem como aspecto positivo, desde o início, inserir o aluno no idioma ensinado, e incentivá-lo a pensar e compreender os textos de acordo com os que serão encontrados no dia a dia. Como aspecto negativo, pode causar uma resistência se o estudante não entender o que está escrito, e o desmotivar caso não haja acompanhamento de um instrutor. Outro aspecto positivo do material é basear exercícios em atividades diretamente relacionadas a situações reais, e apresentar dicas e curiosidades relevantes para a vida no Brasil. O glossário ao final do material serve como apoio para palavras presentes no livro, ou consulta rápida para termos que já foram aprendidos e que, por ventura, o aluno não venha a se lembrar.

4.2.7 Curso de línguas voluntário

O curso de português proporcionado por uma ONG em Porto Alegre, consiste em uma carga horária total de 20 horas. Nela estão presentes alunos imigrantes, que variam no grau de assi-

duidade e conhecimento do idioma, e o professor, que não necessariamente tem formação em línguas. A aula é realizada de forma expositiva onde o educador apresenta o que deve ser falado e feito, enquanto os alunos escutam e repetem quando requisitado. Eles devem tentar compreender o que é passado, e fazer os exercícios propostos durante o decorrer da lição. A aula termina com a programação para as próximas aulas. Ao longo da disciplina, alguns aspectos foram definidos como importantes para o trabalho em questão, e foram divididos entre tópicos relacionados ao educador, e tópicos relacionados aos alunos. O primeiro diz respeito as práticas do instrutor na sala de aula, e como podem afetar o andamento do curso. Eles são:

- a) formação profissional - como o professor da aula em questão não tinha formação em letras, isso pode ter influenciado na forma de exposição da aula, no caso, ele teve dificuldades em questões relacionadas ao tratamento de alunos e exposição de material didático;
- b) didática e apresentação de conteúdo - ao longo da lição, ele não seguia uma linha de raciocínio para a apresentação de conteúdo, o que pode ter confundido alguns alunos com menor grau de conhecimento da língua.;
- c) velocidade de fala - o instrutor, por vezes, falava rapidamente e com pouca dicção, o que parecia dificultar o entendimento de algumas palavras;
- d) caligrafia - ao passar material escrito, o professor tinha como apoio um quadro branco e marcadores, com os quais escrevia, porém, os alunos tinham dificuldade em compreender suas letras e números; e
- e) interações entre aluno e professor - durante a aula foram utilizados exercícios de conversação, porém em alguns assuntos, os alunos ficavam mais tímidos diante das perguntas, e nem sempre o professor apresentava uma maneira flexível de lidar com estas diferenças.

O segundo diz respeito a elementos relacionados aos alunos, como:

- a) nivelamento - como o curso voluntário não disponibilizava diversas turmas, na mesma aula estavam presentes alunos que estavam no Brasil há três anos, e já tinham um grau de comunicação mais fluente, e alunos que estavam no país há apenas dois meses, e que não compreendiam bem o que o professor falava;
- b) postura em sala de aula - alguns alunos não pareciam dispostos a participar das atividades propostas pelo professor ou conversavam entre si. Ao mesmo tempo que a conversa poderia ser para auxiliar o entendimento de um assunto, ela poderia distrair os outros colegas, porém, em contraponto a distração, a conversa entre eles criava laços sociais;
- c) disponibilidade de horários, por causa do emprego dos imigrantes, alguns deles não tinham a possibilidade de estar presente em todas as aulas, o que dificultava o andamento da disciplina, e a sua própria performance; e

d) alfabetização na língua materna, na aula também estava presente um aluno imigrante que não havia sido alfabetizado na língua materna, desta forma, ele teve mais dificuldade que os outros em entender o conteúdo e ler os exercícios propostos, mostrando sinais de frustração e timidez.

4.2.7.1 Análise de Similar 7

Dependendo de como o material instrucional é apresentado, ele pode causar frustração e desistência, ou motivar e interessar os alunos. A falta de didática do professor confunde indivíduos que estão tendo os primeiros contatos com a língua, porém a diferença de conhecimento do idioma entre vários indivíduos, faz com que este problema se agrave. A colaboração entre alunos é notada como um aspecto positivo, pois por mais que por vezes interrompa o andamento da aula, possibilita a sociabilização dos envolvidos, por vezes envolvendo o professor.

4.2.8 Conclusões sobre as análises de similares

Dentre os sete similares avaliados, pode-se notar alguns fatores que podem auxiliar no desenvolvimento deste trabalho, eles são: apoio digital em questões cotidianas; introdução a termos em português do imigrante; formação de uma rede social; o uso de gamificação como forma de incentivar o ensino; colaboração para a construção de conteúdo; acesso rápido a informações importantes; uso de funcionalidades complementares do celular (como câmera e GPS) para enriquecer a experiência de usuário; apresentação e treino de termos e dicção; aprendizado colaborativo; tradução de conteúdo relevante para o aluno; transcrição de áudios como forma de auxílio; ensino contextualizado por seções; exercícios práticos direcionados a realidade do aluno; e necessidade de adaptar o ensino direcionado ao nível de idioma do aluno. Todos estes são possíveis direcionadores de projeto, que auxiliam a ter uma visão mais clara de como diversas ferramentas estão sendo utilizadas para o ensino presencial ou a distância. Também apresentam uma visão das necessidades e dificuldades dos imigrantes em relação a língua que deverão ser consideradas nas próximas etapas do trabalho.

4.3 DIRETRIZES DO PROJETO

A partir da fundamentação teórica, das entrevistas com indivíduos relacionados a migração, e análises de similares, é possível traçar diretrizes para o desenvolvimento do projeto na próxima etapa. Inicialmente, define-se que ele deve abranger ambos tipos de imigração, cíclicas e não-cíclicas. Pois independente de quando tempo o imigrante residirá no país, a língua ainda é vista como um problema de comunicação. Depois, é importante que a solução apresente alguma espécie de alfabetização, pois deve prestar auxílio também para os indivíduos que não obtiveram uma educação formal e podem ter o processo de aprendizado dificultado por este motivo.

Como a abordagem proposta tem base no construtivismo, a solução deve apresentar interatividade, abertura para erros e algum grau de liberdade para o aluno. Se apoiando na abordagem natural, o resultado final deverá contar com um alto potencial de entendimento de mensagens, provavelmente se baseando no uso de vídeos, imagens e qualquer outra solução melhor apropriada para cada caso. Ainda com base nessa abordagem, o material de ensino pode ser apresentado como secundário, ou seja, o foco da solução não precisa ser diretamente relacionado a idiomas, se o conteúdo for transmitido. Conforme destacado na **seção 2.3.3**, a produção final pode fazer uso de diversos elementos para auxiliar o ensino do português.

Em relação ao resultado das entrevistas, a solução ideal deve apresentar alguma forma de interação social e/ou acompanhamento de professores, trazer elementos culturais brasileiros para a compreensão da língua, se basear em conteúdo e vocabulário referente ao dia a dia vivenciado pelo estudante, e permitir que cada indivíduo determine a velocidade de ensino de acordo com sua necessidade. Ao longo das entrevistas, também pode-se perceber que o uso de smartphones como plataforma é uma opção viável.

Com a análise dos similares, notou-se que já existem diversos aplicativos e programas com o intuito de auxiliar no aprendizado da língua de uma forma didática e eficiente, logo o projeto não deverá simplesmente reproduzir alguma destas formas. Porém, alguns elementos apresentados por eles podem vir a ser úteis, como por exemplo o dicionário de pronúncias, o conteúdo colaborativo, ensino dividido em seções, transcrição de áudios, uso de gamification, apoio em funcionalidades extras do celular, entre outros.

Embora o projeto não tenha foco em criar o conteúdo a ser apresentado, ele deverá se basear em alguma forma de material didático para ser aplicado. Este deverá ser definido ao longo da próxima etapa. As mecânicas e formas de exibição também deverão ser selecionadas antes da geração de alternativas e do desenvolvimento de um protótipo.

5 PROJETO E DESENVOLVIMENTO

Conforme descrito na **seção 3**, esta etapa de projeto abrange desde a definição do conteúdo até os testes externos. Nela são desenvolvidos os tópicos: conteúdo a ser ensinado; mecânicas de aplicação e opções gráficas. Embora sejam itens diversos, eles se influenciam mutuamente e sua evolução é simultânea, portanto serão descritos em conjunto. Como comentado anteriormente, o designer instrucional não é responsável por desenvolver o conteúdo a ser ensinado. Assim, o projeto baseou-se no livro *Pode Entrar*, com algumas modificações especificadas na **seção 5.2**.

5.1 DEFINIÇÃO DA PLATAFORMA

Ao longo da Fundamentação Teórica, **seção 2**, e Análise, **seção 4**, foram coletados dados sugerindo o uso de aparelho *smartphone* como plataforma do material educacional. Ele não só é destacado como de fácil acesso ao público-alvo, como também possibilita a utilização de diversos itens destacados na **seção 2.3.1**. Adicionalmente, para validar esta opção, foi aplicada a Metodologia de Seleção de Mídia (descrita na **seção 3.2**), onde visualizou-se desempenho satisfatório, conforme descrito a seguir.

Na primeira fase, a análise apresentou 4 dos 5 possíveis itens de apresentação de conteúdo proposto pela metodologia LAM. Ou seja, caso o imigrante possua um *smartphone*, ele tem acesso ao canal do material (PM), pode interagir com ele (IM), tem interação com o facilitador, que no caso é o próprio celular (IF), e pode interagir com outros alunos, caso o aplicativo permita (IL). O quinto item, de acordo com a própria metodologia, não pode ser antecipado, e portanto não foi considerado.

Na segunda fase da análise, o *smartphone* apresentou a possibilidade de utilizar materiais tanto Representacionais como Dialógicos, aumentando assim as formas de aplicação. Isto facilita o processo de ensino, ao passo que é possível selecionar a melhor opção de acordo com cada caso.

Na terceira fase da análise, a plataforma selecionada também se enquadrou nos critérios Custo, Mecânica dos Tópicos e Implicações do aluno e do facilitador. Sendo o custo aquele que pode trazer o maior benefício ao imigrante, pois após a produção, o material pode ser disponibilizado gratuitamente.

5.2 CONTEÚDO BASE DO APLICATIVO

O livro de português para estrangeiros da ACNUR foi selecionado para nortear as escolhas referentes ao conteúdo, pois foi desenvolvido especificamente para imigrantes e refugiados no Brasil. Dele, foram extraídas as formas de apresentação (exposição, exemplo e aplicação); a distribuição das matérias de acordo com o desenvolvimento do aluno; e o material base a ser ensinado. Apenas elementos básicos de português foram selecionados, pois o objetivo do aplicativo é auxiliar com a barreira inicial da língua e não oferecer um curso de idioma aprofundado.

Para definir quais partes do livro seriam utilizadas houve reuniões com profissionais da educação. Nas suas observações, destacaram que itens cotidianos, e genéricos deveriam ser o foco, além de verbos no infinitivo. Os tempos verbais presente, pretérito perfeito e futuro do presente poderiam ser ensinados em seguida. As outras formas de conjugação foram consideradas desnecessárias em um primeiro contato com a língua. Ao longo dessas reuniões, também definiu-se que a alfabetização não precisa ser realizada. Ao invés disso, o aluno deve começar o processo de aprendizado já na silabação, pois mesmo que não tenha o ensino básico no país de origem, em geral, já compreende como a língua é formada. Essa recomendação também é direcionada para imigrantes nos quais o idioma nativo não é formado pelo alfabeto romano.

5.3 DEFINIÇÃO DA ABORDAGEM

Das possibilidades de aplicativos, a solução que engloba todos os pontos destacados na **seção 2.3.3** é um jogo. A partir de então, verificou-se como cada item seria trabalhado, de forma a potencializar suas funções.

Proporcionadas pelo estudante, as estruturas são a base, onde o aluno deverá acessar seu conhecimento prévio para poder consolidar novos saberes. O realismo e o apoio visual são elementos-chave utilizados para facilitar o objetivo do projeto e a identificação do conteúdo. O aumento de estímulos, aprendizado ativo e aprendizado por solução de problemas são traduzidos em diversos jogos rápidos, para aumentar a atividade do usuário, a interatividade com o aplicativo e as relações representacionais e dialógicas.

Objetos de aprendizagem nas dinâmicas dos minigames, onde após aprender a jogabilidade, o aluno foca no conteúdo, possibilita o foco no desenvolvimento do idioma. Estes jogos curtos aumentam seu nível de dificuldade a cada tarefa, permitindo a evolução do estudante. Isso corresponde ao scaffolding. Após cada término de atividade os usuários recebem *feedback* do seu desempenho.

O conteúdo, por sua vez, é parcialmente predefinido, baseando-se no aprendizado automatizado. Ao mesmo tempo, conta com a participação dos usuários em aumentar o banco de dados de um dicionário audiovisual, fazendo uso de ambientes colaborativos de ensino, proporcionados pelo computador.

Com o intuito de cativar o usuário a realizar o primeiro acesso, e continuar o uso do aplicativo, foram selecionadas motivações de longo e curto prazo. Um avatar dentro do aplicativo é correspondente ao modelo, e recompensas de acordo com a sua performance trazem a importância e eficiência pessoal. Por fim, podem ser feitas personalizações dentro do jogo, que corresponde ao gamification.

5.4 O JOGO

O aplicativo consiste em um jogo onde o usuário deverá realizar diversos exercícios em forma de minigames a fim de preencher seis barras de desempenho. Quando todas elas estão no máximo, o jogador sobe um nível. Ao finalizar todas as etapas, o aplicativo permite que o imigrante preencha um currículo a ser enviado à um banco de dados onde empresas cadastradas poderão entrar em contato, caso tenham interesse em uma possível contratação.

5.4.1 Elementos do aplicativo

O jogo é composto por quatro telas principais com conteúdo específico, para facilitar a navegação do usuário durante o uso:

- a) Jogos, na qual o usuário poderá selecionar as atividades que deseja realizar, e visualizar o seu avatar;
- b) Dicionário Visual, onde estão disponibilizadas as palavras que o jogador já aprendeu dentro do jogo, assim como a opção de fotografar novos itens;
- c) Personalização, área na qual são dispostos elementos para alterar o avatar, divididos por parte do corpo e função (camisa, calça, e assim por diante); e
- d) Currículo, tela disponibilizada ao fim do curso, para adição e modificação de informações pessoais.

Ocasionalmente outras duas telas são disponibilizadas, como forma de recompensa ao usuário, de acordo com a sua evolução ou de acordo com a sua frequência em acessar o jogo.

5.4.1.1 Tela Jogos

Nela ocorre a maior parte da atividade relacionada ao aplicativo. Ela disponibiliza os seis ícones que possibilitam a entrada nos jogos, a visualização do avatar, o nível do jogador, e o acesso ao login do usuário. Inicialmente correspondia a seis diferentes telas, nas quais cada uma era direcionada a uma atividade: comer, trabalhar, exercitar-se, estudar, divertir-se, e socializar (figura 14).



Fonte: a autora.

Descrição: imagens relativas às atividades citadas, sendo comer, trabalhar, exercitar-se, estudar, divertir-se e socializar, respectivamente.

Porém, verificou-se que a usabilidade era comprometida pois os usuários precisavam realizar muitos movimentos para acessar cada exercício. Assim, traduziu-se o significado de cada

uma das seis telas em ícones que poderiam ser acessados em um único clique, e estes foram aplicados em uma única tela, conforme figura 15.

Figura 15: elementos da tela principal



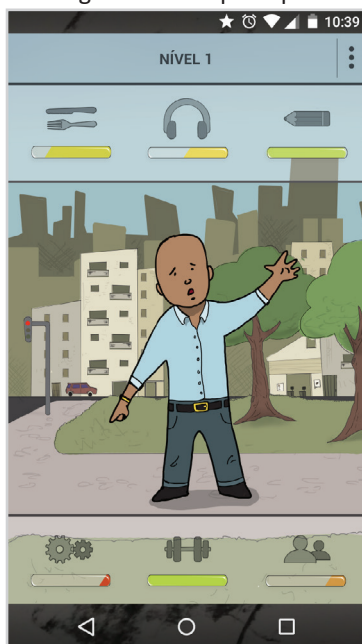
Fonte: a autora

Cada um destes ícones é acompanhado pela barra de desempenho, que mostra o quão perto de completar as atividades daquele nível o usuário está. Elas fazem referência à exercícios diversos:

- a) Garfo-Faca (comer), corresponde a atividades de aumento e fortificação de vocabulário;
- b) Headphone (divertir-se), foca em atividades relacionadas a fala e audição, utilizando elementos culturais brasileiros. De forma busca-se acostumar o imigrante à língua e cultura do país;
- c) Lápis (estudar), identifica as atividades relacionadas à escrita, e à prática da leitura;
- d) Engrenagem (trabalhar), representa exercícios referentes à prática de elementos técnicos da língua, como formação de frases, uso de preposições e assim por diante;
- e) Peso (exercitar-se), corresponde ao aprendizado e conjugação de verbos em tempo e pessoa diferentes; e
- f) Pessoas (socializar), faz referência aos jogos colaborativos com outros imigrantes.

Caso alguma dessas atividades seja negligenciada, o avatar é programado a informar o usuário, e lembrá-lo de realizá-la (figura 16). Após dois dias de inatividade em um bloco de exercícios específico, a respectiva barra começa a se esvaziar lentamente, como forma de reforço ao usuário.

Figura 16: tela principal



Fonte: a autora.

Além de fornecer auxílio de atividades, o avatar também é responsável por apresentar parte do feedback em relação ao desempenho nos jogos (provendo frases como: bom, ótimo, perfeito, excelente, e assim por diante) e comemorar em cada mudança de nível.

Os 12 capítulos do material educacional foram divididos em 35 níveis de jogo, e um tutorial. Eles foram disponibilizados desta forma, para que o aluno tenha a sensação de crescimento constante, o que não seria possível com doze grandes fases. Ao mesmo tempo, é um número que por não ser muito grande, motiva o aluno a querer completá-lo. Já o tutorial é importante para que o aluno se situe na funcionalidade básica do aplicativo, sem se assustar com a quantidade de informações.

Ao completar um nível, itens de personalização e novos cenários são disponibilizados ao usuário na área de personalização. Ao finalizar um bloco de níveis, correspondentes a um capítulo do material, o usuário tem a opção de realizar exercícios já executados para ganhar objetos e elementos de personalização especiais, que não seriam possíveis de outras formas.

5.4.1.2 Tela Dicionário Visual

Nesta tela o usuário pode acessar as palavras que conquistou nos minigames, bem como procurar novos itens, seja de forma escrita ou por meio de fotos. Tem como aspecto essencial trazer imagens realísticas para que o usuário possa identificá-las instantaneamente (figura 17). No painel de busca, o usuário pode procurar o termo que deseja por meio das imagens e seu significante, palavra escrita ou falada, fotos, ou, ainda, pela sua classificação em português

(substantivo, verbo, dentre outros). Todas as imagens estão em um quadro com uma borda colorida, para identificação do usuário. Cada cor representa algum grupo de significado. Por exemplo, verbos em vermelho, adjetivos em roxo, e assim por diante.

Figura 17: tela inicial do dicionário visual



Fonte: a autora.

Descrição: tela do dicionário visual que contém as palavras aprendidas pelo usuário

Ao selecionar uma palavra, o usuário tem acesso a outras fotos do mesmo item, suas variações linguísticas (plural, singular, feminino, masculino, dentre outros), sua pronúncia (que pode ser ativada ao clicar no ícone triangular ao lado da palavra escrita), e outros termos relacionados (figura 18).

Figura 18: tela da palavra laranja



Fonte: a autora.

5.4.1.3 Tela Personalização

Nesta tela, o usuário pode modificar o cenário e seu avatar, por meio da seleção de itens disponibilizados. Esses podem ser adquiridos por meio do acesso contínuo ao aplicativo ou pela evolução do progresso no jogo. Não é uma função disponível desde o início, sendo necessário um nível mínimo para o seu desbloqueio (figura 19).

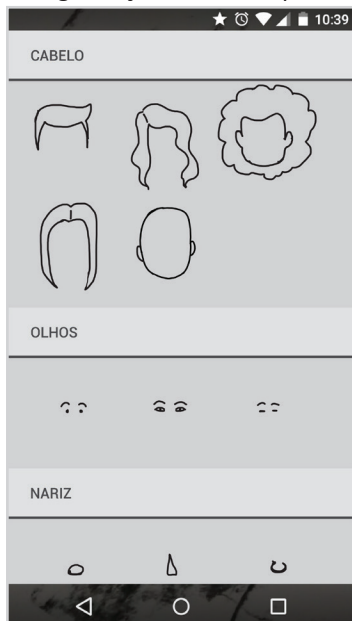
Figura 19: tela personalização bloqueada



Fonte: a autora.

Os elementos são separados por seções nomeadas, de forma a facilitar a memorização de partes do corpo e elementos de vestuário (figura 20).

Figura 20: organização da tela de personalização

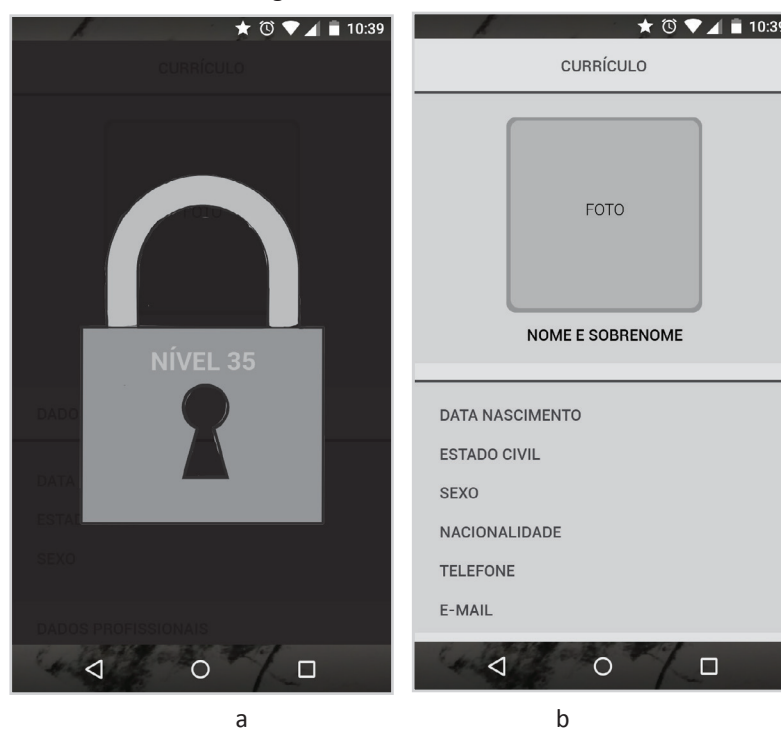


Fonte: a autora.

5.4.1.4 Tela Currículo

Até o nível 35 esta tela é bloqueada (figura 21a). Ao fim do jogo, ela é liberada, e o jogador pode preenchê-la com foto, informações pessoais e profissionais a serem enviados para o banco de dados (figura 21b), o qual empresas podem acessar para entrar em contato com imigrantes.

Figura 21: telas de currículo



Fonte: a autora

5.4.1.5 Telas Recompensa

As janelas de recompensa, são ativadas em duas situações: quando o usuário acessa o aplicativo frequentemente (figura 22a), ou quando um capítulo de atividades é finalizado (figura 22b). Os prêmios que podem ser obtidos em cada uma são diferentes, porém com a mesma finalidade: recompensar o usuário na sua jornada, e deixar o aplicativo com um toque mais pessoal.

Figura 22: telas de recompensa



Fonte: a autora.

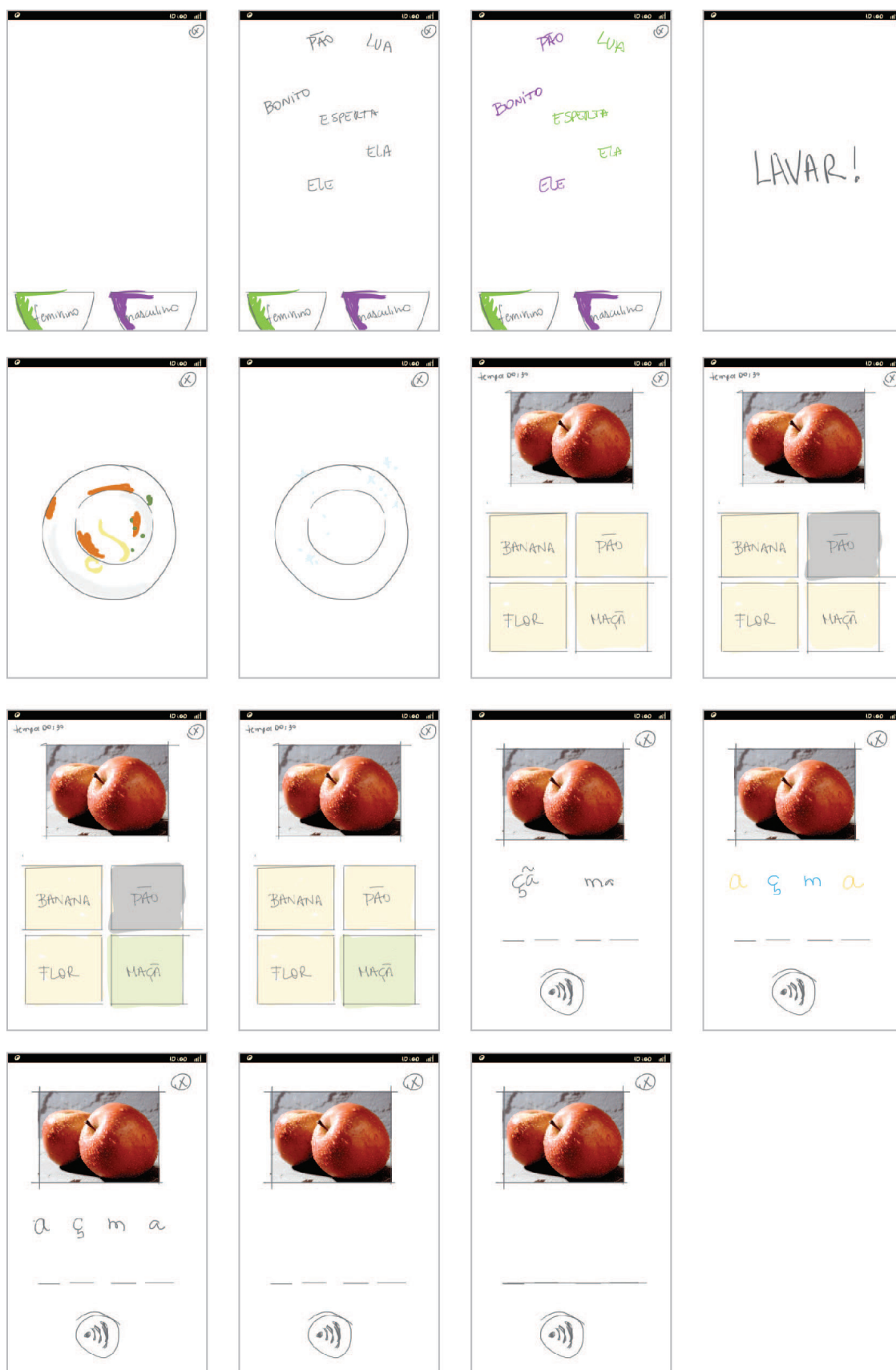
5.4.2 Atividades Educacionais

Os exercícios de português propostos são separados de acordo com os seis tópicos descritos na seção 5.4.1.1, e alteram seu conteúdo de acordo com cada capítulo. Eles também apresentam uma evolução de dificuldade do mesmo exercício, conforme o estudante demonstra um bom desempenho na atividade. Conforme o usuário apresenta um bom desempenho em um mesmo conteúdo (palavra) repetidas vezes, esta atividade deixa de aparecer com tanta frequência, a fim de melhorar suas deficiências.

Como o tempo de criação e testagem para este projeto é pequeno, utilizou-se exercícios realizados em salas de aula, adaptados para o aplicativo, ou formas de apresentação de conteúdo presentes em outros jogos. De maneira complementar, uma vez que o material a ser ensinado não dispõe de um professor para indicar a forma correta de aplicação dos exercícios, fez-se necessário o uso de animações, cores e sons para informar o que deve ser realizado ou a forma correta de como completar os exercícios.

Para exemplificar as formas de aplicação, foram desenvolvidas as telas de quatro das seis divisões (figura 23), pois elas foram suficientes para demonstrar a interatividade e as indicações requeridas ao longo dos jogos.

Figura 23: telas das atividades de aprendizado



Fonte: a autora.

Descrição: 15 telas referentes às atividades educativas, sendo 3 para engrenagem; 3 para peso; 4 para comida; e 5 para lápis

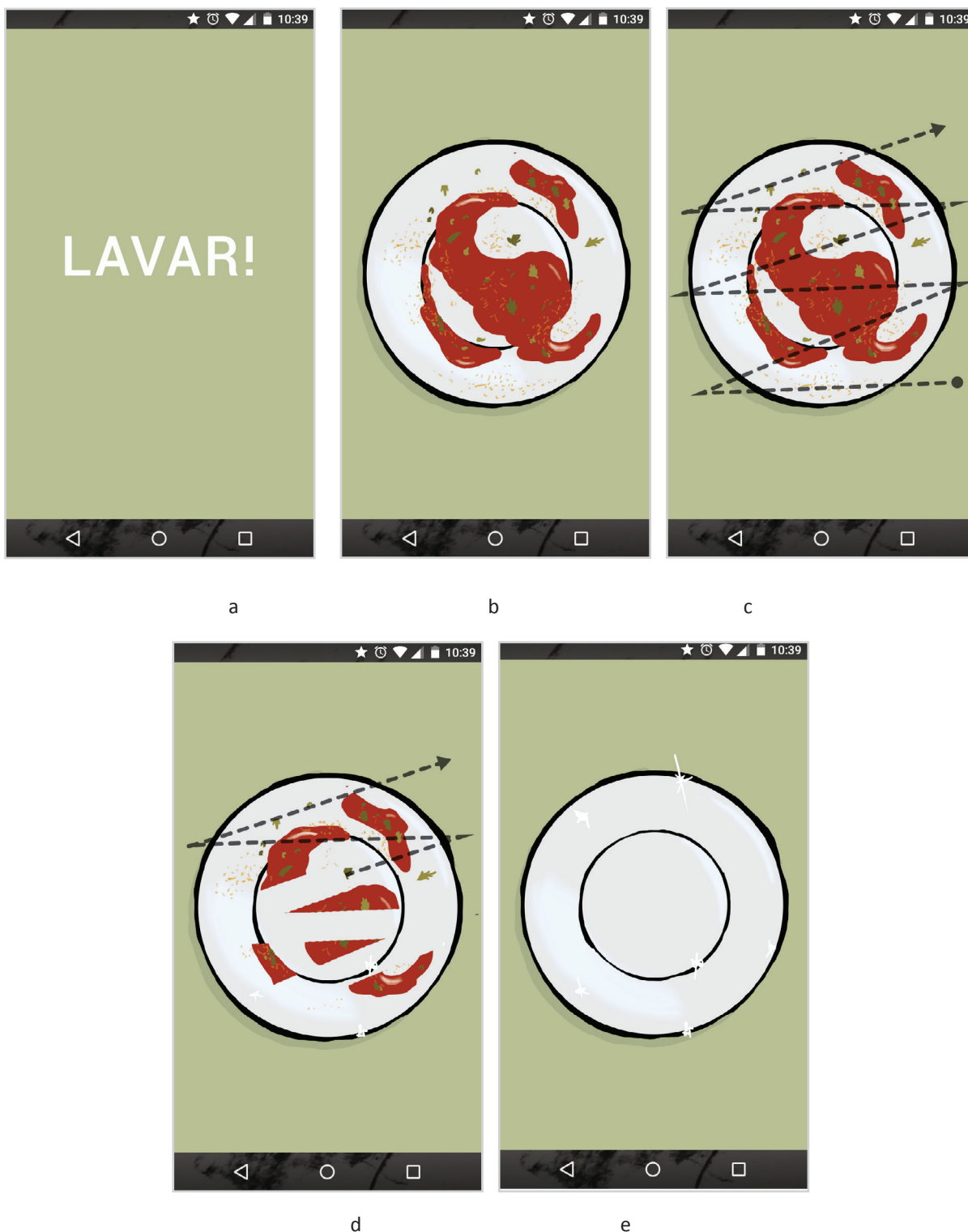
5.4.2.1 Exemplo de exercício: Peso

Este exercício se baseia no aprendizado de ações. Ao aprender um verbo novo, uma imagem parada poderia deixar dúvidas do seu real significado. Desta forma, optou-se pela utilização de uma atividade interativa, onde o usuário deve performatizar o verbo em questão.

Na figura 24 é possível visualizar a evolução de um dos exercícios, em que o usuário deve completar a atividade de lavar um prato, e assim entender o significado da palavra lavar. O desempenho desta atividade pode ser calculado de acordo com o tempo de resposta do usuário a partir do momento que a instrução (escrita e sonora) sai da plataforma.

No primeiro acesso, o indicativo do que pode ser feito é demonstrado por meio de uma linha pontilhada, que faz o movimento recomendado para a lavagem (figura 24c). Caso o imigrante ainda demore mais alguns segundos para realizar a tarefa, uma animação indica o que deve ser feito.

Figura 24: evolução do exercício “lavar” da área peso



Fonte: a autora

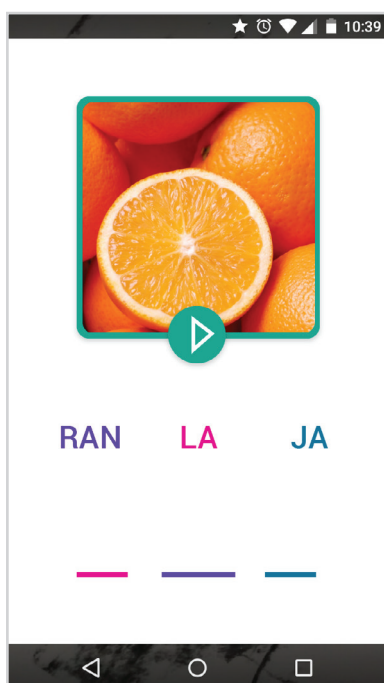
Descrição: tela a - é referente à ordem escrita e oral indicada pelo aplicativo; tela b - é a imagem inicial que o imigrante deve atuar a ordem; tela c - indicação caso o imigrante demore para realizar a atividade; tela d - visualização da atividade sendo executada, ou da animação de como deveria ser executada; e tela e - imagem final, quando a atividade está terminada, com o seu resultado

5.4.2.2 Exemplo de exercício: Lápis

Neste exercício selecionado para servir como exemplo, é possível ver todos os estágios da alfabetização proposta pelo aplicativo. Nele, uma imagem realista é apresentada e o jogador deve escrever seu significante com base na imagem, no áudio e nas sílabas ou letras destacadas.

Inicialmente, são apresentadas as sílabas com identificação cromática referente ao seu posicionamento na palavra, sendo uma cor para a primeira sílaba, outra para as sílabas intermediárias, e uma terceira para a sílaba final (figura 25). Este padrão deve se repetir ao longo de todas as atividades silábicas, para auxiliar o entendimento do aluno.

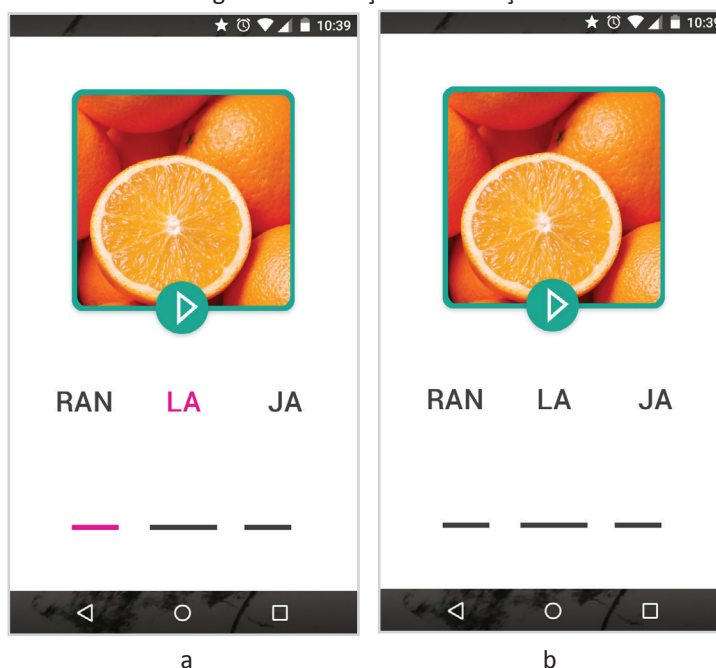
Figura 25: tela do início de silabação atividade “laranja” da área lápis



Fonte: a autora

Conforme o aluno apresenta bom desempenho, que pode ser calculado pela quantidade de equívocos e pelo tempo que a ação levou, as cores vão deixando de aparecer, para que o usuário pratique sua memória, e treine o significado dos sons (figura 26).

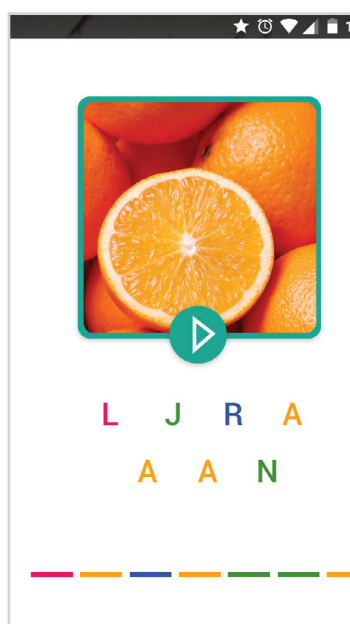
Figura 26: evolução da silabação



Fonte: a autora.

Em seguida, depois que a composição silábica está dominada, o exercício passa a disponibilizar as letras avulsas, de forma que o usuário pratique a escrita de uma forma mais próxima ao seu cotidiano. Como na silabação, a primeira etapa apresenta cores, sendo a primeira letra em uma cor, vogais em outra, vogais duplas em uma terceira, consoantes simples em uma cor diversa, e consoantes duplas em uma diferente de todas as anteriores (figura 27). Este padrão também deve ser seguido, de forma a não confundir o aluno.

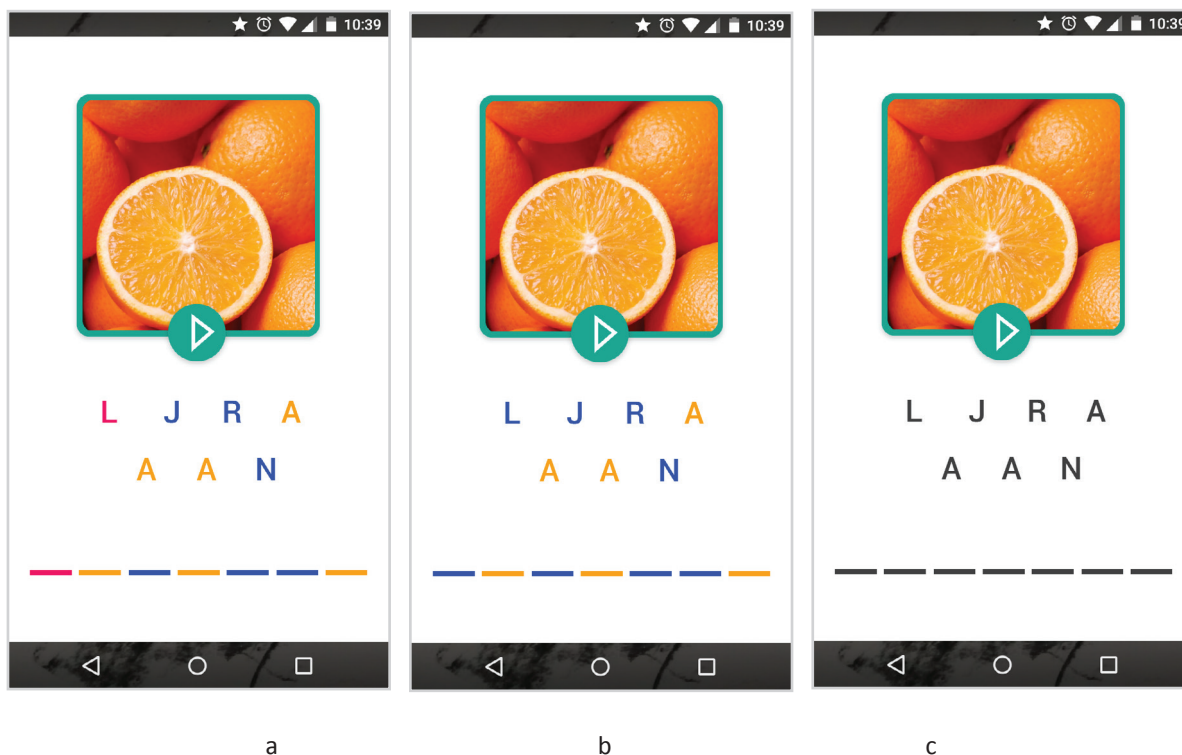
Figura 27: tela de início da escrita cotidiana



Fonte: a autora.

Conforme seu desempenho melhora, o exercício é dificultado por meio da retirada de cores. Primeiramente as consoantes duplas deixam de ter cor própria e passam a ter a mesma cor das outras consoantes (figura 28a). Depois, a primeira letra passa a não ter marcação especial (figura 28b). Por fim, todas as letras apresentam o mesmo tom (figura 28c). Este processo pode ser visto na figura 28.

Figura 28: telas do desenvolvimento da escrita cotidiana

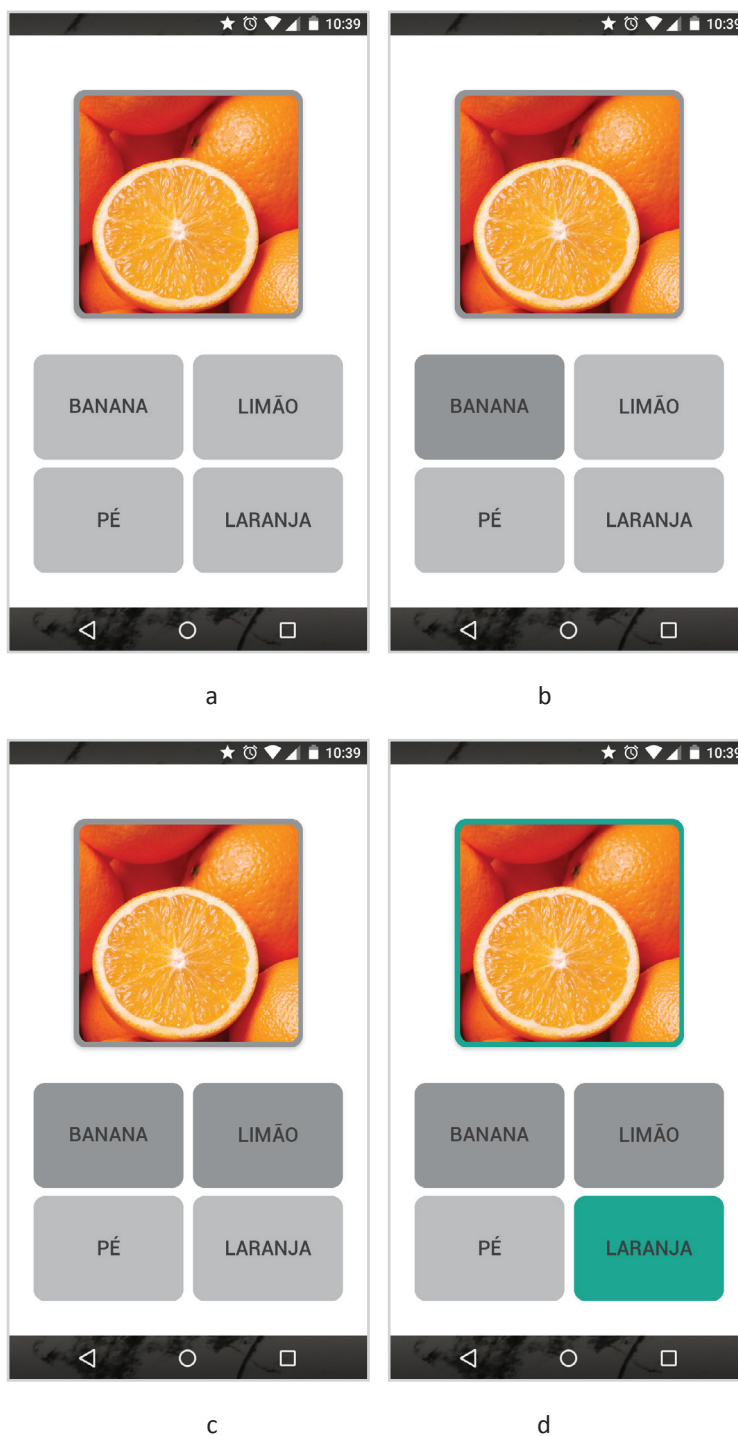


Fonte: a autora.

5.4.2.3 Exemplo de exercício: Garfo-faca

Este exercício se baseia na identificação de um significante a um signo, onde o usuário deve selecionar o correspondente correto para completar a atividade. Como é uma dinâmica simples, a forma de execução só é demonstrada caso o usuário tenha dificuldades em começar a atividade. Neste exercício, seu desempenho pode ser calculado pelo tempo requerido para selecionar a opção correta, e pela quantidade de erros. Ao selecionar a palavra certa, um áudio referente ao significante toca, e ele passa para a próxima atividade. Caso selecione a opção errada, não há reforços negativos, e o usuário pode simplesmente continuar tentando, ao seu próprio ritmo, encontrar a solução correta. A evolução da atividade pode ser vista na figura 29.

Figura 29: telas da atividade “laranja” da área garfo-e-faca



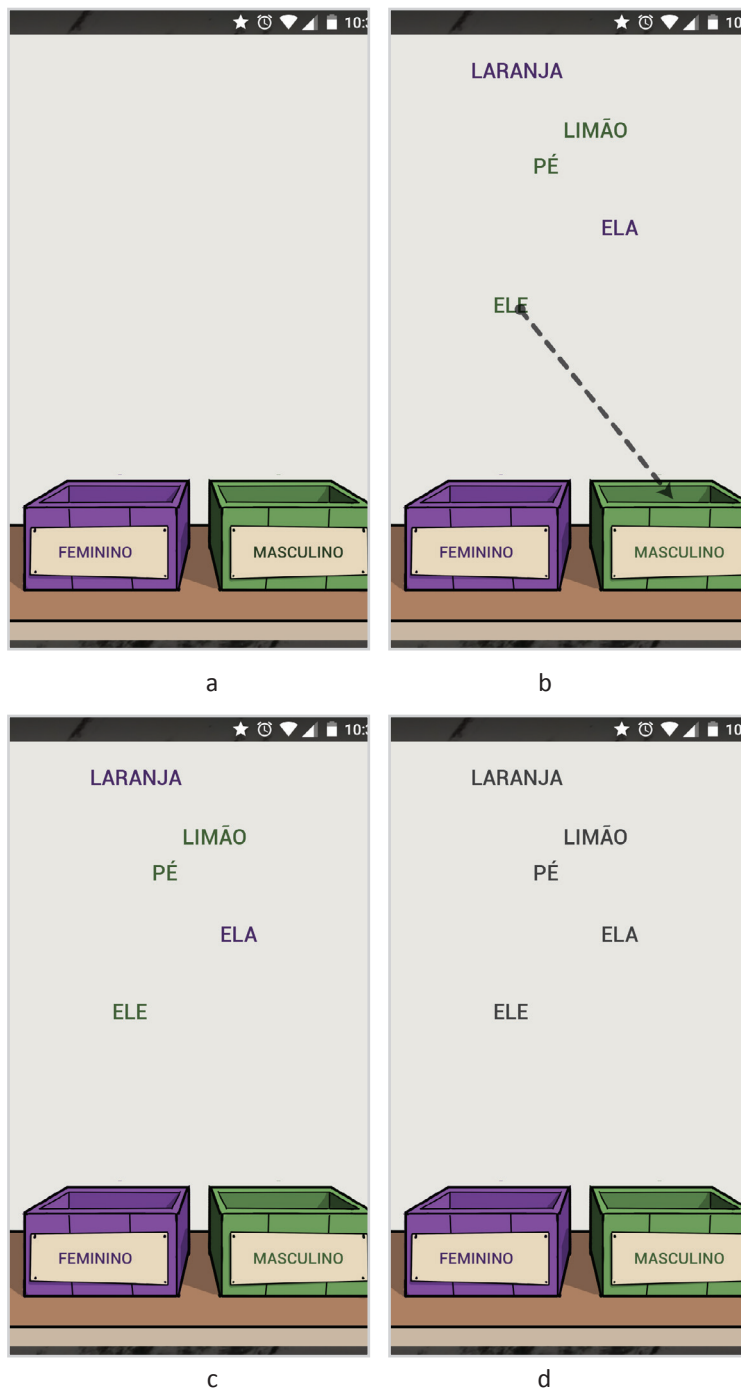
Fonte: a autora.

5.4.2.4 Exemplo de exercício: Engrenagem

Neste exercício, o usuário aprende a classificação de palavras para a construção de frases. Os significantes pertencentes ao nível caem do topo da tela, em velocidades diversas, e o usuário deve colocá-los em uma das duas caixas de opções (figura 30). Sua performance pode

ser avaliada pelo tempo de ação e pelos erros. Ao acessar o jogo pela primeira vez, há uma indicação do que deve ser feito (figura 30b). As palavras novas, ou que o usuário ainda não tem domínio, apresentam cores correspondentes às caixas que devem ser colocadas (figura 30c). Então, conforme apresenta boa performance nelas, essas deixam de ter cor gradualmente (figura 30d). Quando o aluno já dominou a classificação da palavra, indicado por múltiplos acertos nas palavras em preto, ela deixa de aparecer.

Figura 30: telas de evolução da atividade de classificação de gênero



Fonte: a autora.

5.4.3 Identidade Visual

Durante o desenvolvimento do aplicativo, as formas de aplicação alternaram-se entre realistas e ilustrativas, assim o aluno não é prejudicado em momentos que não sabe o conteúdo, e o material não deixa de ter aspecto lúdico. Baseando-se nisso optou-se pela linguagem informal para a identidade visual, pois embora seja educativo, o material proposto ainda é um jogo.

Para o naming, foi feito um brainstorming, onde os possíveis nomes seriam: vem, mimimi, blábláblá, ou olá. Destes quatro, a última opção foi selecionada como o nome do jogo, pois é de fácil pronúncia, curta, de fácil memorização, tem fácil aprendizado, e transmite o significado de receptividade. Para o logo, aplicou-se o nome do aplicativo em um balão de fala, que representa a comunicação. Ele apresenta elementos de transparência, que permitem a interação com o ambiente ao qual a marca é aplicada, representando adaptação e diferenças (figura 31).

Figura 31: logo do jogo Olá



Fonte: a autora.

Utilizando-se do seu significado e forma gráfica consistente com o jogo, ao abrir o aplicativo, a primeira tela apresenta o avatar do usuário, junto com o logo. Ele é colocado de tal forma que pareça que o avatar está cumprimentando o usuário (figura 32). A memorização da marca também é ampliada com esta forma de aplicação.

Figura 32: aplicação do logo na tela de entrada do jogo



Fonte: a autora

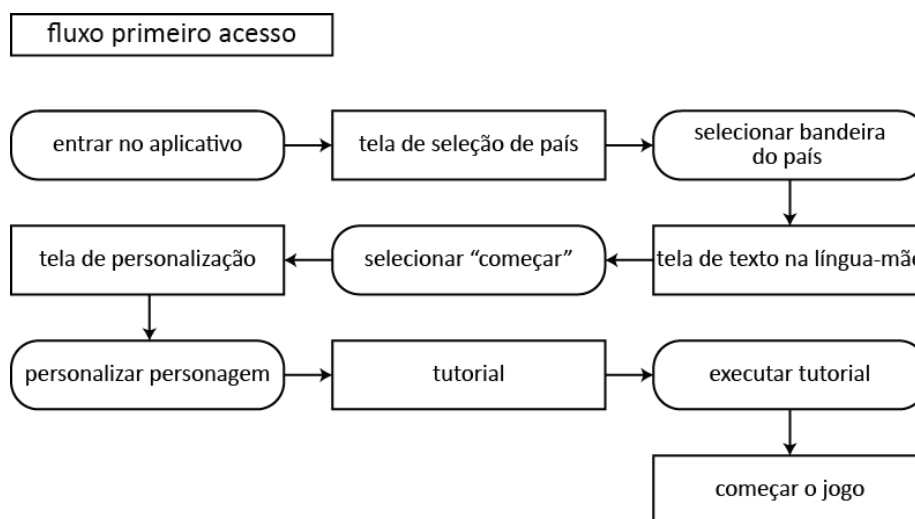
5.4.4 Primeiro acesso

Ao acessar o jogo pela primeira vez, antes de começar a utilizá-lo, o usuário deve selecionar a bandeira do seu país de origem. Em seguida, é apresentado, na língua-mãe do usuário, um texto, juntamente com um áudio, explicando a intenção do aplicativo e como ele funciona. Este texto em português pode ser acessado no apêndice E. Depois, o imigrante monta seu avatar conforme queira, ou então utiliza um avatar aleatório criado pelo sistema, e passa pela fase de tutorial. Nela, ele entende funcionalidades básicas do jogo, e a partir daí, pode explorar o material por si só. O texto inicial na língua-materna, e a fase de tutorial, são itens importantes para incentivar o usuário a utilizar o aplicativo, já que sem eles, e sem compreender o português, ele poderia se sentir desmotivado com o material.

5.4.5 Fluxos de interação

Os fluxos de interação são responsáveis por prever e organizar as diferentes formas de uso pelo estudante e os elementos necessários. Neles, as telas e ações são pontuadas de forma a apresentar um panorama geral do aplicativo, onde também podem-se destacar possíveis falhas. Neste trabalho, ele é utilizado como forma de organização, e norteador dos elementos que devem estar presentes na fase de Disseminação. O fluxo de interação do primeiro uso pode ser visualizado na figura 33

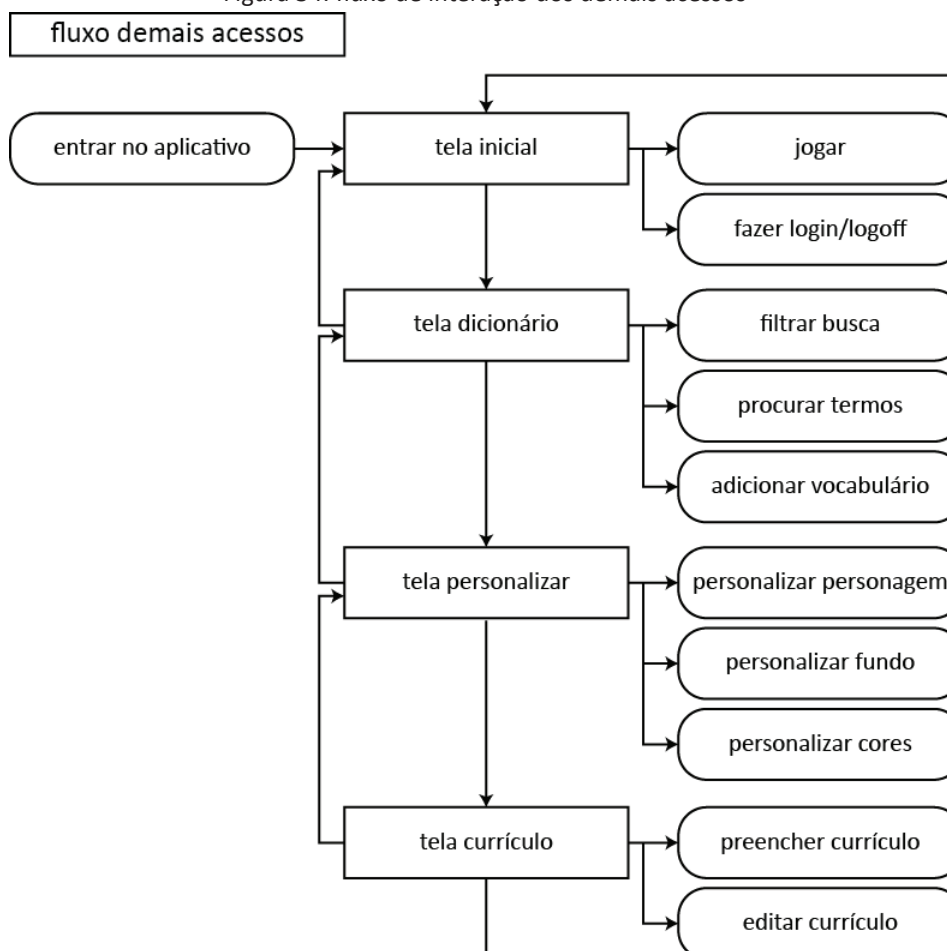
Figura 33: fluxo de interação do primeiro acesso



Fonte: a autora.

O primeiro acesso apresenta telas e ações que não tem necessidade de serem repetidas: seleção de país, criação de avatar e tutorial. Portanto um segundo fluxo foi criado, de forma a representar os demais acessos, que não contam com essas etapas (figura 34).

Figura 34: fluxo de interação dos demais acessos



Fonte: a autora.

6 DISSEMINAÇÃO

A terceira e última etapa proposta na metodologia, consiste em ajustes finais ao produto e lançamento no mercado. Porém, como este é um trabalho acadêmico definiu-se que ela seria traduzida em uma simulação do jogo em forma de vídeo. Esta etapa é concluída apenas no dia de apresentação aos professores presentes na banca avaliadora. Porém, para indicar o que é destacado no vídeo, um *storyboard* pode ser visualizado na figura 35 e 36.

Figura 35: quadros indicativos de material presente no vídeo



Fonte: a autora.

Figura 36: continuação dos quadros indicativos de material presente no vídeo



CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo do período de execução do projeto, foram contactados imigrantes, profissionais e pessoas que tem contato com a realidade trabalhada. Outros designers também auxiliaram no processo criativo, com críticas e possíveis referências gráficas. Todos foram essenciais para a produção do material, o que mostra a importância da multidisciplinaridade em uma equipe de projeto. Embora a participação de cada um deles tenha sido diminuta, por ser um trabalho acadêmico pessoal, as suas opiniões alteraram significativamente o resultado final.

Além da participação de pessoas externas ao projeto, este resultado só foi possível pela união de ferramentas e informações disponibilizadas por diversas áreas dentro do design, como Semiótica e Design Instrucional. Embora essas duas tenham sido as mais utilizadas, sem o conhecimento proporcionado por outras áreas de atuação da disciplina, como interfaces, ilustração, identidade visual, e assim por diante, o resultado final não poderia ser atingido da mesma forma.

Ele, por sua vez, cumpriu os objetivos propostos na **seção 1.4**. E, embora a solução seja satisfatória dentro do tempo delimitado para realizá-la, o material ainda abre muitas possibilidades futuras de estudo. Por exemplo a verificação numérica do quanto ele pode auxiliar no aprendizado de português e colocação no mercado, em relação ao curso de línguas; bem como a geração de mais atividades de ensino para a plataforma, criadas em conjunto com profissionais das Línguas, Educação, e áreas relacionadas a este trabalho.

Em suma, o projeto requisitou muitas horas de estudo e execução, assim como possibilitou o contato com as mais diversas realidades e personalidades. Em cada um destes momentos, foi possível notar crescimento constante tanto do material gerado, como do conhecimento pessoal e profissional da autora.

REFERÊNCIAS

- ALBANESE, M. A.; MITCHELL, S. **Problem-based learning: a review on its outcomes and implementation issues**. 1993.
- ARANTES, J. T. O panorama da imigração no Brasil. **EXAME**, 2015. Disponível em <<http://exame.abril.com.br/brasil/noticias/o-panorama-da-imigracao-no-brasil>>. Acesso em 19 de junho. 2016.
- ARENDT, H. **A condição humana**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2010.
- ARTS, J. A.; GIJSELAERS, W. H.; SEGERS, M. S. R. **Cognitive effects of an authentic computer-supported problem-based learning environment**. 2002.
- AURELIO, C. **Gamification**. Santa Cruz, 2011. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=5jSzwSJmzRY>>. Acessado em: 19 de julho. 2016.
- AUTHIER-REVUZ, J. **Heterogeneidade(s) enunciativa(s)**. In: Caderno de Estudos Linguísticos. Campinas, 1990.
- BAENINGER, R. Migrações contemporâneas no Brasil: Desafios para as Políticas Sociais. In: PRADO, Erlan José Peixoto do; COELHO, Renata (Org.). **Migração e Trabalho**. Brasília, 2015.
- BAKER, R.; DWYER, F. **A meta-analytic assessment of the effect of visualized intruction**. 2000.
- BANDURA, A. **Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change**. 1977.
- BANKS-LEITE, L. **Educação e Realidade**, Porto Alegre, 1994.
- BECKER, F. A Propósito da Desconstrução. In: **Educação e Realidade**. Porto Alegre, 1994. p. 3-6.
- BLOOM, B. S. **Human characteristics and school learning**. Nova Iorque: McGraw Hill. 1976.
- BOUGNOUX, D. **Introdução às Ciências da Comunicação**. Bauru, 1999.
- BRUNER, J. **A cultura da educação**. Porto Alegre: Artmed, 2001.
- CALANDINE, R. **New theoretical frameworks of learning activities, learning technologies and a new method of technology selection**. 2003. Disponível em: <<http://ro.uow.edu.au/theses/336>>. Acessado em: 19 de julho. 2016.
- CAMPOS, G. B. **Dois séculos de imigração no Brasil: a construção da imagem e papel social dos estrangeiros pela imprensa entre 1808 e 2015**. Rio de Janeiro, UFRJ, 2015.
- CARROLL, W.; BANDURA, A. **The role of monitoring in observation learning of action patterns: Making the unobservable observable**. 1989.

CHARNAY, R.. Aprendendo (com) a resolução de problemas. In: PARRA, C. (org.). **Didática da Matemática: reflexões psicopedagógicas**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996. p.36-47.

CHURCHILL, D. **Towards a useful classification of learning objects**. 2007

CONARE. **Estrangeiros**. Disponível em: <[http://www.justica.gov.br/central-](http://www.justica.gov.br/central-de-atendimento/estrangeiros)

COOK-GUMPERZ, J. **A construção social da alfabetização**. Porto Alegre: Artmed, 2008.

COSTA, A. B. G. P. **O desenvolvimento de estratégias de aprendizagem como forma de promover a autonomia nos alunos de línguas estrangeiras**. Porto, 2013. <[de-atendimento/estrangeiros](http://www.justica.gov.br/central-de-atendimento/estrangeiros)>. Acessado em: 19 de junho. 2016.

DEMPSEY, J. V.; SALES G. C. **Interactive instruction and feedback**. Englewood Cliffs: Educational Technology Publications, 1993

DUCHASTEL, P. C. **Research on illustrations in text: Issues and perspectives**. 1980.

DUFFY, T. M.; CUNNINGHAM, D. J. **Handbook of research for educational communication and technology**. Nova Iorque: Simon & Schuster Macmillan. 1996

DUOLINGO. **Site de ensino da lingua**. Disponível em: <<https://www.duolingo.com>>. Acessado em: 19 de julho. 2016.

FERNANDES, D. O Brasil e a migração internacional no século XXI - notas introdutórias. In: PRADO, Erlan José Peixoto do; COELHO, Renata (Org.). **Migração e Trabalho**. Brasília, 2015.

FERREIRO, E.; TEBEROSKY, A. **Psicogênese da Língua Escrita**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1985.

FINK, L. D. **The power of course design to increase student engagement and learning**. Disponível em: <<http://www.csun.edu/~krowlands/Content/PolicyDocuments/Engagement/Fink-Power%20of%20Course%20Design.pdf>>. Acessado em: 19 de julho. 2016.

FINN, J. D. **Automation and education**. 1957

FORVO. **Dicionário de pronúncias**. Disponível em: <<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.forvo.android.app>>. Acessado em: 19 de julho. 2016.

FOSNOT, C. T. **Construtivismo: Uma Teoria Psicológica. Construtivismo: Teoria, Perspectivas e Prática Pedagógica**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

GINSBURG, H; OPPER, S. **Piaget's theory of intellectual development**. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1979

GOOGLE TRANSLATE. **Aplicativo de tradução**. Disponível em: <<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.google.android.apps.translate>>. Acessado em: 19 de julho. 2016.

HATCH, E. Apply with caution. **Studies in Second Language Acquisition**. 1979

HELLO TALK. **Aplicativo para conversação em outro idioma**. Disponível em: < <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.hellotalk>>. Acessado em: 19 de julho. 2016.

HELPING HAND. **Aplicativo de apoio ao imigrante**. Disponível em: < <https://play.google.com/store/apps/details?id=helpinghandapp.com.br>>. Acessado em: 19 de julho. 2016.

HMELO, C. E.; EVENSEN, D. H. **Problem-based learning: a research perspective on learning interactions**. Mahwah: Lawrence Erlbaum Publishers, 2000.

HOBAN, C. F.; HOBAN, C. F. Jr.; ZISMAN, S. B. **Visualizing the curriculum**. Nova Iorque: The Dryden Press. 1937.

HOFFMAN, B.; RITCHIE, D. **Using multimedia to overcome the problems with problem based learning**. 1997.

HOGAN K.; PRESSLEY, M. **Scaffolding student learning**. Cambridge: Brookline Books, 1997.

JOLY, M. **Introdução à Análise da Imagem**. Campinas, SP: Papyrus, 1996

JONES, T.; KICHEY, R. C. **Rapid prototyping in action: a development study**. 2000

KELLER, J. M. **Motivational and instructional design: a theoretical perspective**. 1979.

KNOWLTON, J. Q. **Audio Visual Communication Review**. 1966.

KRASHEN, S. **Language Acquisition part 1 of 2**. Disponível em: < <https://www.youtube.com/watch?v=vh6Hy6EI86Q>>. Acessado em: 19 de julho. 2016.

_____. **Language Acquisition part 2 of 2**. Disponível em: < <https://www.youtube.com/watch?v=ak3UrGCj71s>>. Acessado em: 19 de julho. 2016.

_____. **Principles and Practice in Second Language Acquisition**. Pergamon Press, 1982.

KRISCHNER, P. et al. **Designing electronic collaborative learning environments**. 2004

KULHAVY, R. W.; STOCK W. A. **Feedback in written instruction: the place of response certitude**. 1989

LEBOW, D. **Constructivist values for instructional systems design: Five principles toward a new mindset**. 1993

LIAW, S. **Undertanding user perceptions of world-wide web environments**. 2002

LUSSI, C. Formulação legal e políticas públicas no trato das migrações nacionais e internacionais. In: PRADO, Erlan José Peixoto do; COELHO, Renata (Org.). **Migração e Trabalho**. Brasília, 2015.

MARTIN, B. L.; BRIGGS L. J. **The affective and cognitive domains: integration for instruction and research**. Englewood Cliffs: Educational Technology Publications, 1986.

MARTINO, Luiz C. De qual comunicação estamos falando?. in HOHEFELDT, A.; Martino, L. C.; França, Vera V. **Teorias da Comunicação: Conceitos, Escolas e Tendências**. Petrópolis: Vozes, 2001.

MERRIAM-WEBSTER. **Dicionário online**. Disponível em: < <http://www.merriam-webster.com>>. Acessado em: 19 de julho. 2016.

MERRILL, M. D. **Educational Technology Research and Development**. 2002

MILLER, G. A. **Language and communication**. Nova Iorque: McGraw Hill Book Company INC, 1951.

MOTA, M. S. G.; PEREIRA, F. E. de L. **Desenvolvimento e Aprendizagem: processo de construção do conhecimento e desenvolvimento do indivíduo**. Disponível em < http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf3/tcc_desenvolvimento.pdf>. Acessado em: 19 de julho. 2016.

NICOLAU, M. et al. **Comunicação e Semiótica: visão geral e introdutória à semiótica de Peirce**. Revista Eletrônica Temática. Ano VI, n. 08 – Agosto/2010. Disponível em: <http://www.insite.pro.br/2010/Agosto/semiotica_peirce_nicolau.pdf>. Acesso em: 19 de junho. 2016.

NIEMANN, F. de A.; BRANDOLI, Fernanda. **Jean Piaget: um aporte teórico para o construtivismo e suas contribuições para o processo de ensino e aprendizagem da Língua Portuguesa e da Matemática**. Seminário de Pesquisa em Educação da Região Sul, 2012. Disponível em: <<http://www.ucs.br/etc/conferencias/index.php/anpedsul/9anpedsul/paper/viewFile/770/71>>. Acessado em: 19 de julho. 2016.

NURMI, S.; JAAKOLA, T. **Effectiveness of learning objects in various instructional settings**. 2006.

PAIVIO, A. **Dual coding theory: Retrospect and current Status**. 1992.

PEIRCE, C. S. **Semiótica**. São Paulo: Editora Perspectiva, 1977.

PETRINA, S. **Sidney Pressey and the automation of education**. 2004

PIAGET, J. **O Estruturalismo**. São Paulo: Difel, 1970.

_____. **O nascimento da inteligência na criança**. Rio de Janeiro: Guanabara, 1987.

_____. **Tratado de Psicologia Experimental: A inteligência**. Trad. Alvaro Cabral. Rio de Janeiro: Forense, v. 7, 1969

PINKER, S. **O instinto da linguagem: como a mente cria a linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

PODE ENTRAR. **Livro para aprendizado de português**. Disponível em: <http://www.acnur.org/t3/fileadmin/Documentos/portugues/Publicacoes/2015/Pode_Entrar.pdf>. Acessado em: 19 de julho. 2016.

RATIONAL SOFTWARE CORPORATION. **Best Practices for Software Development Teams**. 2001

REIGELUTH, C. M. **Instructional-design theories and models, Volume II: a new paradigm of instructional theory**. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates Publishers, 1983

RESTA, P.; LAFERRIERE, T. **Technology in support of collaborative learning**. 2007.

RICHEY, R. C.; KLEIN, J. D.; TRACEY, M. W. **The Instructional Design knowledge base: theory research and practice**. Nova Iorque: Routledge, 2011.

ROMMETVEIT, R. **On message structure: a framework for the study of language and communication**. Londres: John Wiley, 1974.

RUMELHART, D. E.; NORMAN, D. A. **Semantic Factors in Cognition**. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates Publishers, 1978.

SANCHIS, I. P.; MAHFOUD, M. **Construtivismo: desdobramentos teóricos e no campo da educação**. Revista Eletrônica de Educação. São Carlos, SP: UFSCar, v.4, no. 1, 2010.

SANTAELLA, L. **O que é semiótica**. São Paulo: Editora Brasiliense, 1983.

_____. **Semiótica Aplicada**. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

SANTOS, E. A questão migratória no mundo globalizado - brasileiros no exterior, a migração e o retorno. In: PRADO, Erlan José Peixoto do; COELHO, Renata (Org.). **Migração e Trabalho**. Brasília, 2015.

SATWICZ, T; STEVENS, R. **Handbook of research on educational communication and technology**. Nova Iorque: Lawrence Erlbaum Associates Publishers, 2008.

SAUSSURE, F. **Curso de linguística geral**. São Paulo: Cultrix, 2006.

SAYE, J. W.; BRUSH T. **Scaffolding critical reasoning about history and social issues in multimedia-supported learning environments**. 2002

SCHANK, R. C.; BERMAN, T. R.; MACPHERSON, K. A. **Instructional design theories and models: a new paradigm of instructional theory**. Mahwah: Lawrence Erlbaum Publishers, 1999.

SCHUMANN, J. **The acculturation model for second-language acquisition**. In

GRINGAS, R. (ed.), **Second language acquisition and foreign language teaching**. Washington, DC, 1978.

SEVERIN, W. **The mathematical theory of communication**. Urbana: The University of Illinois Press, 1967.

SMITH, P. L.; RAGAN, T. J. **Instructional Design**. Hoboken: John Wiley & Sons, 2005.

SONG, K.; BRUNNER, L. **Summary Handout: A recursive, reflective instructional design model based on constructivist- interpretivist theory**. 2004. Disponível em: < <http://www.public.iastate.edu/~lbrun/A.4-ID%20Discussion%20Handout.pdf>>. Acessado em: 19 de julho. 2016.

SPRANDEL, M. A. Marcos legais e políticas migratórias no Brasil. In: PRADO, Erlan José Peixoto do; COELHO, Renata (Org.). **Migração e Trabalho**. Brasília, 2015.

SU, Y. **The impact of scaffolding type and prior knowledge in a hypermedia, problem-based environment**. 2007.

TAYLOR, P.; JOUGHIN, G. **What is flexible learning? (teaching through flexible learning resource series)**. Brisbane: 1997.

UEBEL, R. R. G.; IESCHECK, Andrea Lopes. **Perfil das migrações internacionais para o Brasil nos censos de 2000 e 2010: Uma análise cartográfica temática**. UFRGS 2014.

VASCONCELOS, L. A. L. **Uma investigação em Metodologias de Design**. Recife: UFPE, 2009.

WEBER, J. J. **Comparative effectiveness of some visual aids in seventh grade instruction**. Chicago: The Education Screen, 1922.

WILLIS, J. **A recursive, reflective instructional design model based on constructivist-interpretivist theory**. 1995

WU, Y.; TSAI, C. **Science Education**. 2005

XAVIER, M. A. Z. **A inscrição do Sujeito em segunda língua: um estudo enunciativo de narrativas de imigrantes**. Porto Alegre: UFRGS, 2008.

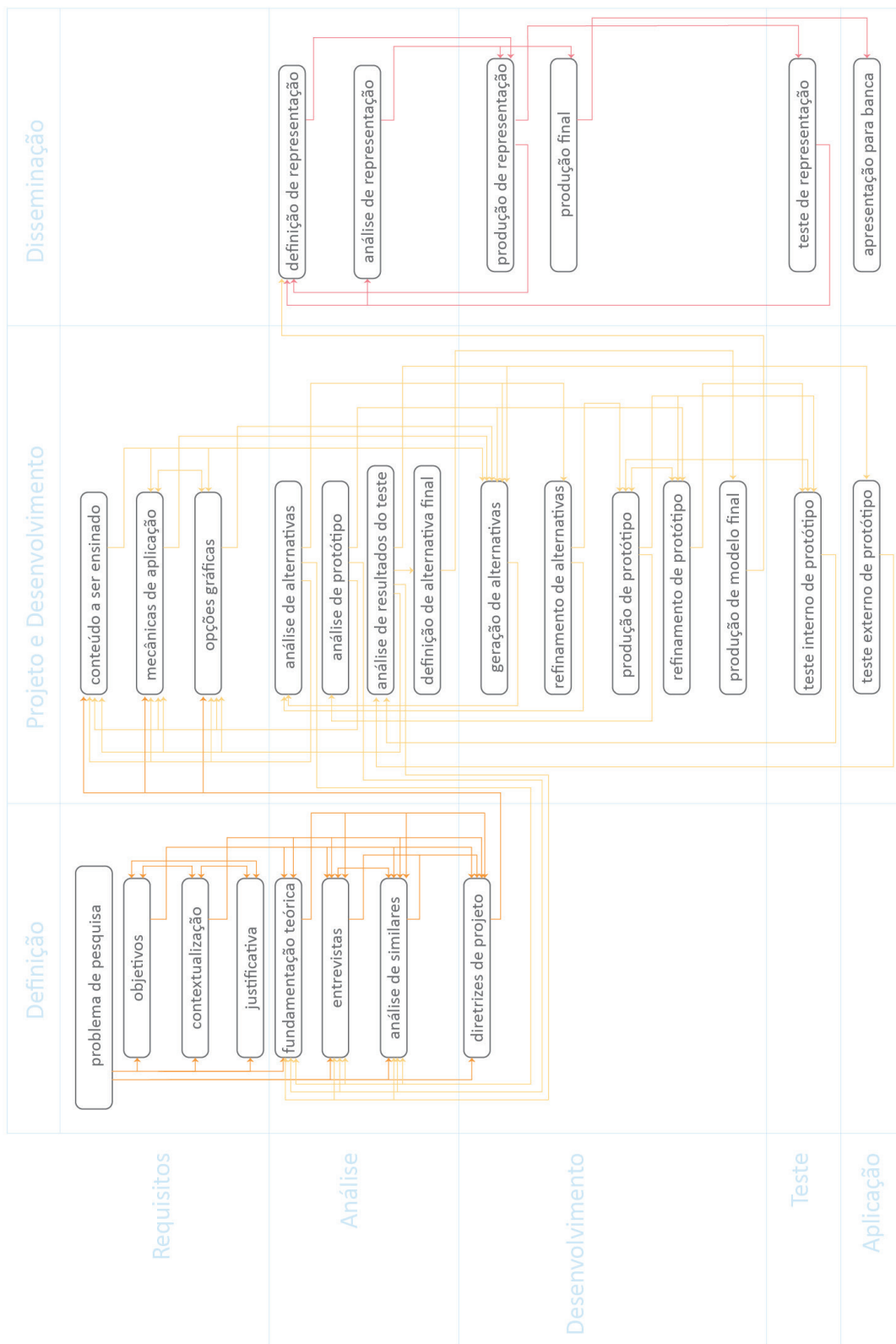
ZICHERMAN, G. **How games make kids smarter**. Disponível em: < http://www.ted.com/talks/gabe_zichermann_how_games_make_kids_smarter>. Acesso em: 19 de junho. 2016.

ZICHERMANN, G. **Gamification in Education What Works, Why and How**. Cidade do México, 2014. Disponível em: < <https://www.youtube.com/watch?v=FSrgT3Hrl7s>>. Acessado em: 19 de julho. 2016.

APÊNDICES

APÊNDICE A - Metodologia utilizada ao longo do Trabalho de Conclusão de Curso.

Fonte: autora.



APÊNDICE B - Roteiro de entrevista semi-estruturada com presidente da associação dos senegaleses de Porto Alegre

Fonte: autora.

Nome, profissão, idade, família

Por que veio ao Brasil?

Como foi a chegada e processo de imigração?

Dificuldades iniciais concernindo a língua, localização, pessoas, assim por diante?

Como conseguiu o emprego atual? Gosta?

Qual a sua relação com o celular?

Qual a reação de outras pessoas com o celular?

Qual a sua relação com a língua?

Qual sua opinião em relação a cursos de idiomas?

Qual sua opinião sobre um aplicativo que auxilie no aprendizado da língua?

APÊNDICE C - Roteiro de entrevista semi-estruturada com imigrante japonesa professora de japonês no Brasil

Fonte: autora.

Nome, idade, profissão, local de origem

Há quanto tempo está no Brasil?

Como foi a chegada?

Como e quando começou a ensinar japonês?

Como são as aulas?

Quais as diferenças que se nota nesse método?

Como é para o professor?

Como funciona o desempenho dos alunos?

Qual sua opinião em relação a este trabalho?

APÊNDICE D - Roteiro de entrevista semi-estruturada com doutoranda em Línguas professoradora de português para estrangeiros

Fonte: autora.

Nome, idade, profissão

Como começou a dar aula para imigrantes?

Como era o processo?

Qual foi o primeiro contato?

Já houve confusões culturais?

Quais nacionalidades são mais comuns?

Quais as maiores dificuldades no ensino?

Quais as maiores dificuldades em sala de aula?

Quais as maiores dificuldades em relação aos alunos?

Gostava de dar aula?

Opinião em relação ao trabalho?

APÊNDICE E - Texto inicial do aplicativo.

Fonte: autora.

(Texto na língua nativa do usuário)

Bem vindo ao Olá!

Este é um jogo baseado em exercícios de línguas para que você aprenda português básico. Não se preocupe, não é tão difícil quanto parece, e é mais legal que ficar numa sala de aula fechada. Vamos começar?

-- Começar

Ah! Esqueci de dizer, todo o conteúdo está em português, mas você vai entender mais rápido do que imagina!

(texto em português)

-- Começar

