



Fundação Educacional do Município de Assis
IMESA - Instituto Municipal de Ensino Superior de Assis

GABRIEL MOURA GUEDES

**A IMPORTANCIA DA TECNOLOGIA NO ENSINO DE LÍNGUAS: UM
APLICATIVO PARA ENSINO DE INGLÊS BÁSICO**

Assis

2017



Fundação Educacional do Município de Assis
IMESA - Instituto Municipal de Ensino Superior de Assis

GABRIEL MOURA GUEDES

A IMPORTANCIA DA TECNOLOGIA NO ENSINO DE LÍNGUAS: UM APLICATIVO PARA ENSINO DE INGLÊS BÁSICO

Projeto de pesquisa apresentado ao curso de Bacharelado em Ciências da Computação do Instituto Municipal de Ensino Superior de Assis – IMESA e à Fundação Educacional do Município de Assis – FEMA, como à parcial obtenção do Certificado de Conclusão.

Orientando: Gabriel Moura Guedes
Orientador: Luiz Ricardo Begosso

Assis

2017

FICHA CATALOGRÁFICA

GUEDES, Gabriel Moura

A Importancia da Tecnologia no Ensino de Línguas: Um Aplicativo para Ensino de Inglês Básico./ Gabriel Moura Guedes. Fundação Educacional do Município de Assis – FEMA – Assis, 2017.

Nº Páginas: 87p

1. Inglês 2. Aplicativo 3. Ensino de Inglês

CDD: 001.6

Biblioteca da Fema

A IMPORTANCIA DA TECNOLOGIA NO ENSINO DE LÍNGUAS: UM APLICATIVO PARA ENSINO DE INGLÊS BÁSICO

GABRIEL MOURA GUEDES

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Municipal de Ensino Superior de Assis – IMESA e à Fundação Educacional do Município de Assis – FEMA, como requisito do Curso de Graduação, analisado pela seguinte comissão examinadora:

Orientador: _____
Luiz Ricardo Begosso

Examinador: _____
Osmar Aparecido Machado

Assis

2017

RESUMO

Devido ao grande crescimento da Língua Inglesa no âmbito educacional, globalização, profissional, tecnológico, turismo, cultural e entre outros, será desenvolvido um aplicativo para ensino de Inglês básico para Smartphones na plataforma *Android*, visando uma maior flexibilidade e facilidade para os estudantes. Os métodos de ensino do aplicativo irão desenvolver as habilidades de fala, leitura, compreensão e escrita, com isso, será aplicado à utilização da metodologia cognitiva com foco em imagens e áudios, e o uso de *flash-cards* para maior absorção língua.

Palavras-chave: Inglês; Língua Inglesa; Ensino de Línguas; Ensino de Línguas com Computação.

ABSTRACT

Due to the great growth of the English language in the educational, professional, technological and cultural areas and also its importance to the globalization and tourism, an application was developed to teach basic English for those who seek for flexibility and facility when they're learning. Built on the Android platform, the methods used to teach are based on reading, listening, speaking and writing skills using the cognition methodology focused on images, e-books and flash cards for greater absorption of language.

Keywords: English; English Languages; LanguageTeaching; English Teaching with Computing;

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Tela Principal	65
Figura 2 - Aulas	66
Figura 3 - Aula An ou A	66
Figura 4 - Exercícios	67
Figura 5 - Exemplo Exercício de Números.....	67
Figura 6 - Reconhecimento de voz.....	68
Figura 7 - Resposta Correta	69
Figura 8 - Resposta Incorreta.....	69
Figura 9 - Ultima alternativa e botão sair.....	70
Figura 10 - Flash-Cards	70
Figura 11 - Adicionando palavra no Flash-Cards	71
Figura 12 - Palavra nova inserida.....	72
Figura 13 - Respondendo Flash-Cards	72
Figura 14 - Mensagem do Aplicativo	73
Figura 15 - Text-to-speech	74
Figura 16 - Reconhecimento de voz.....	75

Sumário

INTRODUÇÃO	11
1. ANÁLISE E CONTEXTUALIZAÇÃO HISTÓRICA DA INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO 13	
1.1. Histórico da Informática na Educação Estadunidense e Francesa	13
1.2. Histórico da Informática na Educação Brasileira	15
1.3. Breve Comparação entre a Informática na Educação Estadunidense, Francesa e Brasileira	17
1.4. A Tecnologia e seu Papel na Educação	18
2. A EVOLUÇÃO DO ENSINO DE LÍNGUAS ESTRANGEIRAS	19
2.1. O Surgimento dos Idiomas e Linguagens.....	19
2.2. Fatores que Influenciaram o Aprendizado de Idiomas	22
2.3. Aprendizado de Idiomas no Sistema Educacional Brasileiro	24
2.4. O Advento do Inglês como Língua Internacional.....	26
3. AS ADVERSIDADES DIDÁTICAS E SÓCIO-ECONÔMICAS NO AMBIENTE LINGÜÍSTICO BRASILEIRO	28
3.1. Aspectos Institucionais e Ideologia Linguística.....	28
3.2. A Privatização do Ensino de Idiomas	31
3.3. Cursos de Idiomas Online	33
4. COMUNIDADES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM.....	35
5. O MERCADO DE APLICATIVOS MOBILE NO ENSINO DE IDIOMAS	38
5.1 Consumo Mundial de Smartphones.....	38
5.2. Tráfego de Redes Móveis e Acesso a Internet	38
5.3. Demanda e Mercado de Aplicativos Mobile	40
5.4. Aplicativos para Aprendizado de Idiomas.....	42
5.6. Desvantagens do Aprendizado de Idiomas através de Aplicativos <i>Mobile</i>	44
6. TECNOLOGIAS PARA DESENVOLVIMENTO DO APLICATIVO	45
6.1. Java.....	45
6.2. A Máquina Virtual Java	46
6.3. O <i>Android</i>	47
6.4. Funcionamento do <i>Android</i>	48
6.5. Biblioteca Java <i>HashMap</i>	48
6.5. Exemplo de um código <i>HashMap</i>	50
6.6. Bibliotecas <i>Android.speech</i> e <i>Android.speech.tts</i>	51

6.7. Exemplo de uma implementação básica de TTS	52
6.8. Banco de Dados SQLite e biblioteca OrmLite.....	54
7. AVALIAÇÃO DA METODOLOGIA DE ENSINO	55
7.1. Questionário Aplicado.....	55
7.2. A Construção da Aprendizagem	56
7.3. Análise do Questionário.....	57
7.4. Metodologia de Ensino do Aplicativo.....	63
7.5. Cognição	63
8. O APLICATIVO	65
8.1. Text-to-speech (Conversão de texto em voz)	73
8.2. Reconhecimento de Voz.....	75
CONCLUSÕES	76
REFERENCIAS	78

INTRODUÇÃO

Saber falar inglês nos dias de hoje é fundamental. O Inglês é a língua internacional, a língua dos estudos, das viagens, dos negócios, enfim, a língua da comunicação com todo o mundo (Castro, 2010).

A importância da língua inglesa no mercado de trabalho está cada vez maior devido a internacionalização dos negócios, por isso muitas empresas estão exigindo profissionais que saibam falar Inglês, sendo assim a demanda por escolas e professores de idiomas têm aumentado consideravelmente.

É possível perceber essa relevância ao observar que grande parte das grades curriculares escolares no Brasil possuem uma língua estrangeira, sendo uma delas a língua inglesa.

Contudo, será feita uma pesquisa com um questionário de 10 perguntas para professores de línguas estrangeiras visando identificar quais são as maiores dificuldades e deficiências que tanto os professores como também alunos possuem neste âmbito educacional. Com fundamento no questionário, será possível reconhecer essas dificuldades e deficiências existentes no ensino de línguas.

Além disso, é importante considerar o auxílio da tecnologia nas metodologias de ensino. Em razão da facilidade e acesso aos aparelhos celulares e a internet, o uso dos *Apps Mobile* (Aplicativos Móveis) para aprendizado de idiomas está crescendo significativamente, pois o seu uso é simples e amigável, seu custo é baixo e na maioria das vezes pode ser gratuito.

Visando os benefícios dos *Apps Mobile*, durante o trabalho será realizado uma pequena implementação de um *App Mobile*, trazendo uma metodologia com base nos resultados da pesquisa, tentando promover uma melhoria no ensino de línguas e nas suas deficiências.

1. ANÁLISE E CONTEXTUALIZAÇÃO HISTÓRICA DA INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO

A partir do desenvolvimento da tecnologia, foi possível atingir diversos campos do conhecimento, trazendo novidades e melhorias para a sociedade. Dentro desses domínios está o âmbito educativo. Através de computadores, o processo de educação foi diversificado e ampliado devido ao extenso acesso aos mais variados tipos de conteúdo, enriquecendo o saber e qualificando os métodos de ensino e aprendizagem.

A utilização de computadores na educação é tão remota quanto o advento comercial dos mesmos. [...] Já em meados da década de 50, quando começaram a ser comercializados os primeiros computadores com a capacidade de programação e armazenamento de informação, apareceram as primeiras experiências do seu uso na educação. [...] Hoje, a utilização de computadores na educação é muito mais diversificada, interessante e desafiadora do que simplesmente a de transmitir informação ao aprendiz. O computador pode ser também utilizado para enriquecer ambientes de aprendizagem e auxiliar o aprendiz no processo de construção do seu conhecimento. (VALENTE, 1999, pág.1)

A inserção de computadores nos ambientes de aprendizagem implica em uma série de entendimentos em relação a forma de representar o saber, as ideias, conceitos e valores que passam a ser transmitidos, pois trata-se de um método de informatização do processo pedagógico. Essa abordagem teve origem no sistema educacional francês e estadunidense, o qual apresentava um nível didático superior e a informática se tornou um objeto ao qual os alunos deveriam se familiarizar (VALENTE, 1999).

1.1. Histórico da Informática na Educação Estadunidense e Francesa

Analisar a utilização da informática na educação dos Estados Unidos e da França, bem como seu histórico, é crucial para compreender as influências exercidas no sistema educacional informatizado do Brasil, e também para perceber fatos importantes que trouxeram grandes mudanças em âmbito tecnológico em escala mundial.

Nos Estados Unidos, a tecnologia nas escolas era a do giz e quadro-negro, pois os computadores quase não eram utilizados como recurso pedagógico. A introdução dessa metodologia informatizada teve início na década de 1970. Porém, já nos anos 60, muitas universidades dispunham de experiências sobre o uso do computador na educação, onde diversos *softwares* de instrução programada foram implementados, nascendo a instrução auxiliada por computador ou *Computer-Aided Instruction (CAI)*, produzida por empresas como IBM e RCA. Entretanto, essas aplicações necessitavam de computadores de grande porte, dificultando a disseminação e acesso desses programas nos ambientes educacionais. Essas dificuldades foram eliminadas a partir do aparecimento dos microcomputadores (VALENTE, 1999).

Segundo Joly (2002), com a propagação dos microcomputadores no início dos anos 80, as escolas passaram a utilizar estas tecnologias que trouxeram uma diversificação de modalidades de uso pedagógico. Surgiram os jogos, as linguagens de programação e outros *softwares* para desenvolvimento de tarefas específicas como os processadores de texto, as planilhas, os bancos de dados, entre outros. Atualmente, o uso de ferramentas disponíveis na *Internet* tem se intensificado bastante para fins didáticos.

Nos estudos feitos por *The Educational Products Information Exchange Institute*, uma organização do *Teachers College* da Universidade de Columbia, foram identificados em 1983, três anos após a comercialização dos primeiros microcomputadores, mais de 7.000 pacotes de *software* educacionais no mercado, sendo que 125 eram adicionados a cada mês (VALENTE, 1999).

A partir desses eventos, foi possível perceber o marco do computador na evolução de uma nova maneira de ensino, mais abrangente e dinâmica, se tornando inovadora e ao mesmo tempo irreversível, devido a sua relevância no desempenho e qualidade nas metodologias pedagógicas.

Por outro lado, enquanto nos Estados Unidos as decisões educacionais eram descentralizadas e a tecnologia aprimorava gradativamente as formas de ensino, na França a situação era oposta. A França foi o primeiro país ocidental que programou-se, como nação, para enfrentar e vencer o desafio da informática na educação e servir de modelo para o mundo. Embora essa implantação tenha sido planejada em

termos de público alvo, materiais, *software*, meios de distribuição, instalação e manutenção do equipamento nas escolas, seu objetivo nunca foi gerar mudanças de ordem pedagógica. Essa característica ficou fortemente visível através das fases de implantação da informática na educação no país, nas quais as grandes preocupações estavam na aquisição do domínio técnico do uso do *software* e a integração de ferramentas computacionais ao processo pedagógico para capacitar o aluno na utilização da tecnologia e da informática (VALENTE, 1999).

Dessa forma, torna-se clara a distinção dos objetivos e utilização do computador em termos educacionais entre uma nação e outra. Como mencionado, nos Estados Unidos as tecnologias surgiam, e conforme se modernizavam, passavam a modificar a didática nas escolas e universidades, e essas alterações não visavam apenas proporcionar facilidades, mas também transformar os meios pedagógicos. Em contrapartida, a França buscava familiarizar os estudantes e profissionais com os *softwares* e as ferramentas computacionais para capacitá-los na utilização da tecnologia, sem possuir objetivo de gerar mudanças em sentido didático.

Independente desses fatores, a introdução da informática na educação francesa e norte americana provocou grande avanço na propagação de computadores e *softwares* educacionais nas escolas, mesmo que nesse determinado momento, as evoluções não correspondiam a transformações de ordem pedagógica acentuadas e a abordagem didática continuava tradicional. De certa forma, esse acontecimento pôde ser considerado como uma inovação que modificou as formas de ensino, influenciando muitos países assim como o Brasil, e que gradativamente trouxe evoluções tecnológicas chegando ao que existe nos dias de hoje (VALENTE, 1999).

1.2. Histórico da Informática na Educação Brasileira

Assim como em outros países, a utilização de computadores na educação se iniciou principalmente através de experiências em universidades, pois dadas as necessidades dos variados cursos em buscar meios de melhorar o aprendizado, o desenvolvimento de seminários, projetos de pesquisa, conferências e programas foram intensificados em várias regiões do Brasil.

Segundo Valente (1999), em 1971 foi realizado na Universidade Federal de São Carlos um seminário sobre o uso de computadores no ensino de Física. Nesse mesmo ano, o Conselho de Reitores das Universidades Brasileiras promoveu no Rio de Janeiro a Primeira Conferência Nacional de Tecnologia em Educação Aplicada ao Ensino Superior (I CONTECE). Em 1973, na Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), o Núcleo de Tecnologia Educacional para a Saúde e o Centro Latino-Americano de Tecnologia Educacional (NUTES/CLATES) usou *software* de simulação no ensino de Química. Na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), nesse mesmo ano, realizaram-se algumas experiências, usando simulação de fenômenos de Física com alunos de graduação.

Sendo assim, é possível perceber que no início dos anos 80 já existia grande entusiasmo em relação ao uso da informática na educação no país, o qual impulsionou inovações e trouxe mudanças nas metodologias pedagógicas bem como no aprendizado dos alunos de ensino superior.

Conseqüentemente, esses esforços despertaram o interesse do governo e de pesquisadores na implantação de programas educacionais informatizados, o qual foi intensificado pelo interesse de disseminar a informática na sociedade por parte do Ministério de Ciência e Tecnologia, e também, pela influência dos outros países (VALENTE, 1999).

Essa implantação teve início com o primeiro e o segundo Seminário Nacional de Informática em Educação¹, dando origem ao EDUCOM², permitindo a formação de pesquisadores das universidades e de profissionais das escolas públicas, os quais possibilitaram a realização de diversas ações iniciadas pelo MEC, como a realização de Concursos Nacionais de *Software* Educacional, a implementação do FORMAR (Curso de Especialização em Informática na Educação) e implantação do CIEd nos estados (Centros de Informática em Educação) (VALENTE, 1999).

Além disso, em 1997, também foi criado o Proinfo (Programa Nacional de Informática na Educação)³, que implantou até o final de 1998, 119 Núcleos de

¹ Realizados respectivamente na Universidade de Brasília em 1981 e na Universidade Federal da Bahia em 1982.

² Implantado pela Secretaria Especial de Informática (SEI) e pelo MEC.

³ Vinculado à Secretaria de Educação a Distância (SEED), pertencente ao MEC.

Tecnologia Educacional (NTE) em 27 Estados e Distrito Federal, e capacitou, por intermédio de cursos de especialização em informática em educação (360 horas), cerca de 1419 multiplicadores para atuarem nos NTEs (VALENTE, 1999).

Portanto, a partir da implementação dessas medidas e programas no país, pode-se notar a utilização do computador em abordagens pedagógicas distintas, isto é, para propósitos diferentes, porém com o intuito de desenvolver o aprendizado da melhor forma, auxiliando na solução de possíveis deficiências e problemas na assimilação e absorção dos conteúdos, tornando os métodos mais dinâmicos, amplos e eficazes. Percebe-se ainda que houve uma grande integração de professores, alunos e profissionais junto ao governo e o Ministério de Ciência e Tecnologia, visando a realização e execução dos projetos e atividades.

1.3. Breve Comparação entre a Informática na Educação Estadunidense, Francesa e Brasileira

Aprofundando a análise entre os programas de informática na educação do Brasil, França e Estados Unidos, a primeira diferença identificada é a relação estabelecida entre os órgãos de pesquisa e as escolas públicas. Na França, as políticas instituídas não foram especificamente frutos de pesquisa, não havendo ligação direta entre centros de pesquisas e escolas. Nos Estados Unidos, apesar da produção de pesquisas, estas podiam ser ou não adotadas pelas escolas, já que se tratavam de procedimentos descentralizados e independentes das decisões do governo. Além disso, outro ponto a ser destacado é que no Brasil a informática na educação foi resultado de discussões e propostas feitas pela comunidade de técnicos e pesquisadores da área, não sendo produto somente de decisões governamentais ou consequência direta do mercado, como na França e nos Estados Unidos (VALENTE, 1999).

Mas a característica principal que distingue a informatização pedagógica no Brasil frente às outras nações, é que o papel do computador foi de provocar mudanças didáticas profundas ao invés de apenas automatizar o ensino ou capacitar alunos para trabalhar com informática. A grande perspectiva era de criar ambientes

educacionais nos quais o computador fosse um recurso facilitador da aprendizagem, onde a educação deixava de ser apenas centrada no ensino e na transmissão de informação e passasse a ser mais interativa, onde o aluno realizava as atividades por intermédio do computador de forma que pudesse ter um aprendizado efetivo. Os Estados Unidos levou em consideração essa abordagem, porém, não foram todas as escolas ou universidades que souberam utilizar com eficiência os recursos tecnológicos para provocar uma mudança tão profunda, portanto, nesse caso, não houve uma repercussão de grande escala no sistema de ensino americano. Infelizmente, embora o Brasil possuísse esse objetivo, os resultados obtidos também não foram suficientes para sensibilizar ou alterar o sistema educacional como um todo (VALENTE, 1999).

1.4. A Tecnologia e seu Papel na Educação

Partindo dessas experiências e da análise dos sistemas informatizados nos respectivos países, pode-se perceber que informatizar a educação não é apenas inserir computadores nas instalações escolares, mas trata-se da criação de uma metodologia de ensino mais diversificada e interativa, na qual a tecnologia auxilia no aprendizado de forma mais efetiva, deixando de ser apenas um instrumento que automatiza os processos de ensino.

Considerando esse novo foco, é importante enfatizar que a preocupação em produzir *software* cada vez mais inteligente e robusto para automatizar a instrução é indispensável, porém essa produção deve antes de tudo facilitar o desenvolvimento de atividades colaborativas e auxiliares de alta qualificação e eficiência, proporcionando uma extensão das habilidades fundamentais para o conhecimento (VALENTE, 1999).

Nesse sentido, a informática deve assumir duplo papel, o primeiro sendo uma ferramenta de comunicação entre os profissionais, e o segundo para apoiar uma didática que atue na formação dos alunos, onde a compreensão é resultado de como o computador é utilizado e de como o estudante é desafiado nas atividades através desse recurso (VALENTE, 1999).

2. A EVOLUÇÃO DO ENSINO DE LÍNGUAS ESTRANGEIRAS

O ensino de línguas estrangeiras no Brasil e no mundo vem decorrente de uma série de fatores, sejam estes históricos, econômicos, políticos dentre outros, que levaram os idiomas a fazerem parte das grades curriculares escolares, universitárias e do mercado de trabalho. A retrospectiva histórica desse ensino é fundamental para analisar os diversos estágios das línguas estrangeiras no sistema educacional, tanto no Brasil quanto no mundo, assim como os impactos que trouxeram.

2.1. O Surgimento dos Idiomas e Linguagens

O surgimento da linguagem trouxe grandes mudanças na história dos seres humanos, tornando possível a organização destes em sociedade. Isso indica que a linguagem e a vida em sociedade devem ter surgido praticamente ao mesmo tempo, embora seja difícil determinar qual sua origem. As primeiras explicações sobre seu surgimento têm seus fundamentos na religião. Deus teria dado a Adão uma língua e a capacidade de nomear tudo o que existe, permitindo a comunicação e formas de expressão. Haveria apenas um idioma, em que cada palavra teria apenas um significado. Mas como explicar a diversidade das línguas? (SILVA, 2007).

De acordo com os conceitos religiosos, esse cenário em que só havia uma única língua foi mudado a partir da construção da torre de Babel. Como consta na Bíblia, em Gênesis (11: 1 – 9), os homens resolveram criar uma cidade e uma torre cujo o topo chegasse ao céu a fim de tornarem-se famosos e poderosos. Contudo, Deus vendo a ganância e avareza humana, desceu e interviu no trabalho, impedindo sua finalização, e como castigo, fez com que cada homem falasse um idioma diferente, impedindo a compreensão e comunicação entre eles. Por essa razão, a torre foi chamada de "Babel", que Segundo Elaine Silva (2009), tem origem hebraica e significa "confusão".

“Foi dali que o Senhor os dispersou daquele lugar pela face de toda a terra, e cessaram a construção da cidade. Por isso deram-lhe o nome de Babel,

porque ali o Senhor confundiu a linguagem de todos os habitantes da terra, e dali os dispersou sobre a face de toda a terra".(Gênesis 11:8,9)

Apesar da visão mística dos relatos Bíblicos em relação a torre de Babel, alguns estudiosos dizem que os idiomas modernos vieram de uma língua original que os humanos provavelmente falavam uns 100 mil anos atrás, a chamada língua-mãe. Outros afirmam que os idiomas atuais tiveram origem em várias línguas faladas há pelo menos 6 mil anos. Essas alegações são consequentes do encontro de fósseis linguísticos. Segundo a Nova Enciclopédia Britânica, esses fósseis são os mais antigos registros de linguagem escrita que o homem pode esperar encontrar, sendo de aproximadamente 4 mil ou 5 mil anos atrás. Tais fósseis foram descobertos na Baixa Mesopotâmia, região da antiga *Sinear*⁴, onde se passa a história da torre de Babel (A SENTINELA, 2013, p. 11).

Outro fator a ser considerado, seria a separação geográfica de grupos, provocando o desenvolvimento de idiomas distintos. Segundo Pereira (2013), sem considerar que a lenda da Torre de Babel não passou de um fato local e os habitantes da terra se concentravam todos naquela região, ressaltando os dados arqueológicos e as lendas existentes, pode-se concluir que haveriam vários grupos de pessoas em lugares bem separados, ou então, existiria apenas uma única família.

Na primeira hipótese, cada grupo poderia ter uma língua diferente. Na segunda, a terra estaria sendo repovoada por uma única família, havendo então "uma só maneira de falar". Contudo, uma comunidade depois de gerações, provavelmente não estaria falando o mesmo idioma, à medida que multiplicando-se sobre a terra, essa comunidade fosse se dispersando, tornando impossível que seus integrantes se conhecessem completamente. Comunidades separadas por alguns séculos passariam a falar línguas diferentes, uma vez que, sem meios de telecomunicação, as diferenças se acentuariam mais rapidamente. Além disso, os idiomas estão em constante mudança frente a sua interatividade cotidiana (PEREIRA, 2013).

Na visão de alguns filósofos como Jean-Jacques Rousseau, a linguagem humana evoluiu gradualmente da necessidade de expressar os sentimentos e pensamentos de formas mais complexas e abstratas, sendo a primeira linguagem do homem

⁴ Conhecida posteriormente como Babilônia.

chamada de "grito da natureza", que era utilizado para implorar socorro no perigo ou como alívio de dores violentas, porém não era de uso comum. Quando as ideias dos homens começaram a estender-se e a multiplicar-se, uma comunicação mais íntima se estabeleceu, buscando sinais mais numerosos e uma língua mais extensa, com diferentes inflexões de voz e gestos que, por sua natureza, são mais expressivos (SILVA, 2007).

No caso do ocorrido na torre de Babel, a confusão de idiomas limitou a capacidade dos humanos de combinar suas habilidades intelectuais e físicas, pois seus novos idiomas eram complexos. Em poucos séculos, os homens construíram cidades movimentadas, formaram poderosos exércitos e se envolveram em comércio internacional. Entretanto, de acordo com a Bíblia, o idioma original e os idiomas introduzidos em Babel não eram grunhidos ou rosnados primitivos, portanto não se tratavam de "gritos da natureza" como dizia Rousseau (A SENTINELA, 2013, p. 12).

O filósofo e psicólogo americano, George Herbert Mead, partiu da ideia de que a linguagem gestual precedeu a linguagem falada, contradizendo as afirmações de Rousseau. Como exemplo, ele mencionou a necessidade da combinação de certos gestos para que fosse possível coordenar ações durante as caçadas ou fugas de outros animais, o que levou os homens a desenvolverem certos gestos comuns que se repetiam. Nesse processo, a comunicação acontece pelo fato dos indivíduos adotarem o mesmo significado para um gesto convertendo-se no que chamamos de "linguagem", ou seja, um símbolo significante que representa certo significado. Com o passar do tempo, esse conjunto de gestos significantes dá lugar a formas mais elaboradas de linguagem, compondo um universo de discurso (SILVA, 2007).

Portanto, a forma como o indivíduo organiza sua experiência é determinada em grande parte pelo universo de discurso ao qual ele pertence e conforme seu imaginário social e as formas de simbolização de sua experiência. Mas será que os limites da minha linguagem e da minha cultura são também os limites para pensar e significar a realidade? Será que existem línguas mais apropriadas ao filosofar como o grego ou o alemão, por exemplo? Ou existiriam estruturas de pensamento universais independentes da cultura e da linguagem? (SILVA, 2007)

O político americano Noam Chomsky, revolucionou a linguística ao introduzir a relação entre o pensamento e a linguagem. Para Chomsky, uma criança disporia de

pouca informação da língua para aprender como a linguagem funciona, além de contar com poucos estímulos. Mesmo assim, a maioria das crianças tem um domínio razoável do idioma por volta dos dois anos de idade. Se a linguagem é um sistema bastante complexo com regras semânticas e sintáticas sutis e se o ambiente para o aprendizado desta não é suficiente, então o que torna possível o seu aprendizado? (SILVA, 2007).

A explicação estaria na estrutura mental geneticamente determinada, na qual estaria fixado um conjunto de regras gerais para a utilização da linguagem, que são universais por necessidade biológica e não por simples acidente histórico, e que decorrem de características mentais da espécie. (SILVA, 2007)

Chomsky define o conjunto de princípios e regras que determinam o uso da linguagem como "gramática universal". Trata-se de um sistema de fundamentos, condições e regras que são elementos ou propriedades de todas as línguas humanas, o qual seria o resultado de um longo processo de evolução biológica, que constituiria a essência da linguagem humana, sendo portanto, uma estrutura anterior ao aprendizado de qualquer gramática específica, pertencendo a um estágio inicial do cérebro (SILVA, 2007).

Portanto, considerando as teorias neste tópico expostas, pode-se concluir que a linguagem trata-se de um conjunto de estruturas biologicamente presentes no intelecto humano, que é responsável por construir a competência linguística do homem, sendo desenvolvida nos anos iniciais de sua existência, e que se evoluem e se definem posteriormente de acordo com as interações e a localização geográfica do indivíduo.

2.2. Fatores que Influenciaram o Aprendizado de Idiomas

Atualmente, o cenário no qual a humanidade está inserida é caracterizado pela globalização, um processo que exerce influência em um país de várias maneiras, sejam essas econômicas, sociais, políticas, tecnológicas, industriais, culturais entre outras, no qual não há como ignorar o avanço tecnológico; a circulação mais rápida

de informações, pessoas e mercadorias; o avanço da comunicação, das linguagens e o compartilhamento de conhecimento (BOGA, 2015).

De acordo com Kumaravadivelu (2006), a globalização é tão antiga quanto a própria humanidade, sendo identificada em três ondas que podem ser associadas. A primeira delas trata-se das explorações comerciais lideradas pela Espanha e Portugal, a segunda da industrialização liderada pela Grã-Bretanha e a última do mundo pós-guerra liderado pelos Estados Unidos.

Nesses cenários percebe-se a interação entre as nações onde, no primeiro caso, com as explorações comerciais, novas fronteiras e povos foram conectados. No segundo caso, o desenvolvimento tecnológico ampliou as negociações de nível internacional, onde a revolução industrial criava a divisão internacional do trabalho. No último caso, houve o advento dos Estados Unidos como maior potência do mundo capitalista.

Segundo Faber (2016), ao final da segunda guerra mundial, os Estados Unidos saiu fortalecido do conflito passando a liderar o chamado mundo capitalista. Isso ocorreu porque a guerra não aconteceu em seu território, não havendo baixa de civis, além de sua participação ter começado apenas na metade do conflito. Ademais, conforme a batalha avançava, os Estados Unidos foi se tornando credor dos países em conflito, desenvolvendo uma avançada tecnologia militar que lhe trouxe muitos ganhos no Pós-Guerra.

Atualmente, a globalização é diferente de seus períodos anteriores. Uma característica que marca sua nova fase é a comunicação eletrônica através da internet, se tornando o motor principal da economia, dirigindo as identidades culturais e linguísticas. A partir dessa comunicação mundial, o crescimento econômico bem como a mudança cultural aconteceram em grande velocidade (KUMARAVADIVELU, 2006).

Além disso, do ponto de vista econômico, a globalização traz a possibilidade de acesso a novos mercados, favorecida especialmente pela progressiva queda das barreiras tarifárias e não-tarifárias ou técnicas. Dessa maneira, para que as empresas possam desfrutar das novas oportunidades e lidar com a concorrência, surge o desafio da internacionalização (PIPKIN, 2001, p.13).

Sendo assim, com o advento da globalização e dos Estados Unidos como a grande potência econômica mundial, a língua inglesa (LI) firmou-se como a língua internacional, capaz de aproximar culturas e países anteriormente independentes. Kumaravadivelu trata de dois efeitos resultantes da globalização: a homogeneização cultural, que coloca os países falantes de LI como o centro do globo; e a heterogeneização cultural, que diz respeito ao apego dos países não-falantes de LI à sua própria cultura como forma de manter a cultura local intacta (BUSNARDI; CASSEMIRO, 2009).

Ainda sim, a globalização é um fenômeno social que não inclui apenas mercado internacional, quebra de fronteiras, compressão temporal e espacial, mas que, em proporções distintas, também afeta a vida sociocultural de todas as pessoas de maneira geral, portanto, todos estamos submetidos à seus efeitos (KUMARAVADIVELU, 2006).

Frente a esse cenário, percebe-se que o ensino de língua estrangeira (LE), particularmente o inglês, tornou-se uma das chaves de entrada para esse mundo globalizado e sobrevivência no mercado de trabalho, já que, com a internacionalização dos negócios empresariais, a facilidade de locomoção das pessoas entre os países, o avanço da comunicação e, de certo modo, a homogeneização cultural, o aprendizado de idiomas se tornou indispensável para lidar com essa nova realidade (BUSNARDI; CASSEMIRO, 2009).

2.3. Aprendizado de Idiomas no Sistema Educacional Brasileiro

Desde os primeiros contatos com o Brasil, já era possível notar uma grande tradição no ensino de línguas. Percebe-se tal fato logo na chegada dos portugueses no território, quando o próprio português era uma língua estrangeira frente aos idiomas falados pelas comunidades indígenas. No entanto, o ensino de idiomas estrangeiros se expandiu ainda mais, começando com as primeiras escolas fundadas pelos jesuítas, onde havia ênfase no ensino de línguas clássicas como grego e latim, e posteriormente línguas modernas como francês, inglês, alemão, italiano e espanhol (LEFFA, 1999, p. 2–3).

Um outro aspecto importante que influenciou a diversidade linguística e sucessivamente o ensino de idiomas no país foi a imigração. Grande parte dos imigrantes vinham da Europa na busca de melhores condições de vida, terras e oportunidades de trabalho, principalmente por efeito da Revolução Industrial que elevou a taxa de desemprego. Durante essa vinda, notou-se a presença sobretudo de alemães, franceses, italianos, japoneses, africanos e suíços (SANTOS, 2016).

Em meados de 1855, para que o status do ensino das línguas modernas fossem semelhantes ao ensino das línguas clássicas, foi preciso uma evolução do currículo da escola secundária. Porém, durante o império, o ensino das línguas modernas sofriam de dois problemas: a falta de metodologia adequada e sérias dificuldades de administração. Com isto, deixou-se para a escola a função principal de ensinar, educar e formar para cumprir à burocrática rotina de aprovar e fornecer diplomas. Consequentemente, durante este período houve uma decadência do ensino de línguas nas escolas secundárias, junto com seu crescente desprestígio. Sendo assim, a carga horária semanal do ensino das línguas foi reduzida chegando a pouco mais da metade no fim do império (LEFFA, 1999).

Em 1930, uma nova reforma educacional foi proposta, introduzindo mudanças de conteúdo e metodologia de ensino, dando ênfase as línguas modernas e instruções metodológicas nas quais o ensino da língua era por meio da própria língua. Lamentavelmente, com o advento da LDB (Lei de Diretrizes e Bases da Educação) de 1961 e a criação do Conselho Federal de Educação, as decisões sobre ensino de idiomas estrangeiros ficaram sob responsabilidade dos Conselhos Estaduais da Educação, reduzindo o ensino destes nas escolas (ANDRADE et al, 2004).

Anos mais tarde, em 1971, foi aplicada no Sistema Educacional brasileiro a Lei 5692, a qual criou os cursos profissionalizantes, transferindo ao Conselho Federal da Educação a função de fixar o mínimo exigido para cada habilitação profissional. A partir dessa Lei, houveram mudanças no sistema educacional afetando diretamente a área de ensino de idiomas estrangeiros no contexto escolar, os quais quase tiveram sua exclusão. Contudo, em 20 de dezembro de 1996, foi decretada a nova LDB – Lei nº 9394, que mudou este cenário, determinando que o ensino de 1º e 2º graus passassem a ser chamados de Ensino Fundamental e Médio, sendo dito

também, que obrigatoriamente deveria se ter pelo menos uma língua estrangeira moderna no currículo escolar a partir da quinta série do Ensino Fundamental (ANDRADE et al, 2004).

A língua escolhida para entrar no currículo escolar, foi a língua Inglesa, devido a sua grande propagação em todos os contextos da globalização moderna, sendo uma língua oficial ou semioficial em diversos países, também sendo a língua da tecnologia e das relações internacionais. A escolha do Inglês, já vinha de alguns interesses, que foi crescendo a partir do fim da Segunda Guerra Mundial, em 1945, com o grande crescimento dos Estados Unidos como nação. A globalização e o alto nível tecnológico fez com que as potencias mundiais se interessassem fortemente no idioma (ANDRADE et al, 2004).

2.4. O Advento do Inglês como Língua Internacional

Como visto, frente a todos os fatores explicados anteriormente, os Estados Unidos se tornou referência mundial e junto com ele, sua língua, sendo considerada o ponto de partida para o ingresso nessa nova realidade global.

Nesse quadro, os Estados Unidos surgem como a grande potência econômica mundial e, devido a seu status diante do mundo, sua cultura passa a ser, inevitavelmente, a mais difundida, sendo vista por muitos países e pessoas como superior às outras. Tendo isso em vista, a aquisição da LI, língua falada no país, passa a ser condição mínima para se adentrar no mundo globalizado. [...] Os Estados Unidos exercem forte influência no restante do globo, tanto por sua condição de país mais poderoso e desenvolvido quanto por ser país falante de LI. Desse modo, a vida das pessoas em todo o mundo está se tornando cada vez mais americanizada. (BUSNARDI; CASSEMIRO, 2009, p. 4 - 5)

Muitas vezes, a LE é vista como sinônimo de LI, uma vez que sua aquisição é imprescindível para a comunicação internacional. Desse modo, as outras línguas são desprezadas, algumas vezes inclusive pelos seus próprios falantes que, ao supervalorizarem a cultura dos países falantes de inglês, principalmente dos Estados Unidos, tendem a não reconhecer ou a desvalorizar sua língua nativa, acreditando que ser falante de inglês seria transmitir uma impressão positiva diante

do mundo. Além disso, essa superiorização dos Estados Unidos é percebida diretamente no ensino da LI, pois, a quantidade de países que falam Inglês é grande, apresentando variedades (sotaques, expressões, ditados), as quais são deixadas de lado no ensino do idioma. (BUSNARDI; CASSEMIRO, 2009, p. 5)

“No entanto, é curioso notar que há, em média, 400.000.000 de falantes nativos de inglês, enquanto 400.000.000 de falantes utilizam o inglês como segunda língua e 600.000.000 de pessoas falam inglês como língua estrangeira, de acordo com o professor de inglês, Rafael Lanzetti, da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Em outras palavras, há mais falantes utilizando a LI como LE e segunda língua do que como língua materna”. (BUSNARDI; CASSEMIRO, 2009, p. 6)

De qualquer forma, pode-se perceber que o domínio da LI é Imprescindível nos dias atuais. O Inglês é a língua internacional, a língua dos estudos, das viagens, dos negócios, enfim, a língua da comunicação com todo o mundo. No mercado de trabalho, virou atributo para a conquista da maioria das vagas de nível universitário, onde mesmo sem utilizar frequentemente, o simples fato de saber Inglês já é um diferencial no currículo. Pesquisas revelam que o salário de uma pessoa que tem um segundo idioma é 30% maior que o salário daquela que tem apenas um. Inglês é o idioma falado em qualquer parte do globo, com ele se quebram todas as fronteiras. Pensar em todas essas questões e falar inglês é buscar se integrar com o mundo (CASTRO, 2010).

3. AS ADVERSIDADES DIDÁTICAS E SÓCIO-ECONÔMICAS NO AMBIENTE LINGUÍSTICO BRASILEIRO

Visto que o aprendizado de línguas estrangeiras vem se tornando mais necessário devido a globalização, e tendo o inglês como língua universal, os desafios para o ensino do idioma no Brasil são muitos e têm diversas origens, sejam institucionais, econômicas, formativas, ligadas à infraestrutura das escolas ou mesmo à vulnerabilidade social das famílias atendidas pelo sistema público em geral (BRITISH COUNCIL, 2015).

Muitos dos problemas enfrentados pelo ensino do inglês são comuns a todas as disciplinas, pois se referem a dificuldades do próprio sistema público de ensino, seja na esfera federal, estadual ou municipal. [...] É necessário pautar uma discussão ampla sobre o papel do ensino do inglês na formação do jovem brasileiro. (BRITISH COUNCIL, 2015)

Sendo assim, é importante avaliar os fatores que prejudicam o aprendizado e as formas de lecionar o idioma nas escolas brasileiras, ressaltando as de domínio público.

3.1. Aspectos Institucionais e Ideologia Linguística

Como mencionado previamente, inserir a LE na grade curricular passou por muitas etapas dentro do cenário brasileiro, e atualmente, é obrigatório que ao menos um idioma faça parte do currículo dos alunos, sendo o Inglês escolhido pela maior parte. Entretanto, o ensino de línguas no Brasil é regulamentado por diversas instâncias dentro de um modelo altamente descentralizado. Na esfera federal não há nenhuma lei ou diretriz que defina a obrigatoriedade do ensino de LI. A definição de qual língua será ensinada fica a cargo da comunidade escolar ou da Secretaria estadual ou municipal de Ensino (BRITISH COUNCIL, 2015).

Por essa razão, apesar dos esforços para incluir o idioma na grade curricular dos estudantes, ainda é possível perceber um grau de descaso a respeito da LI nos ambientes escolares e também da parte governamental.

Para exemplificar tal situação, basta observar a carga horária semanal das aulas de Inglês nas escolas públicas. Segundo uma pesquisa⁵ realizada pelo British Council (2015), o inglês é tratado como uma disciplina complementar dentro da grade escolar. Geralmente possui a menor carga horária e frequentemente as aulas são substituídas por outras atividades escolares.

A língua inglesa e seu ensino ainda é muito desvalorizada no contexto escolar, tanto pelos alunos, professores, funcionários e até pelos órgãos públicos. Tem-se apenas uma ou duas aulas por semana e os materiais didáticos inclusive os livros, são escassos. (GASPARINI, 2005, p. 167)

Essa desvalorização é decorrente da baixa percepção em relação a importância do Inglês na formação profissional. Mais da metade dos professores sentem que o idioma não será útil para os alunos pelo fato de ser incompatível com a realidade a qual pertencem e convivem, sendo portanto uma matéria de valor secundário, considerada como um "luxo". Por conta dessa crença, os jovens acabam excluídos de outras oportunidades (BRITISH COUNCIL, 2015).

O ensino de língua estrangeira nas escolas de ensino médio e fundamental é de péssima qualidade. É dado de forma descontextualizada e fora da realidade dos alunos. [...] Os alunos (jovens) parecem desestimulados com a aprendizagem em geral, com o inglês parece ser pior porque a qualificação do professor de inglês é menor que a de outras matérias. (GASPARINI, 2005, p. 162 - 165)

⁵ A pesquisa busca entender o contexto do ensino de inglês no Brasil, visando desde políticas públicas até as práticas cotidianas. Inicialmente, foi feita a pesquisa das leis que empregam na Educação Básica no Brasil, com foco no ensino de línguas estrangeiras. Logo mais, utilizaram dados do Censo Escolar 2013 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para saber como os professores ensinam os alunos da rede pública, aplicando entrevistas e dinâmicas com os mesmos para basear as percepções de cada um sobre o ensino de inglês no Brasil.

A partir do relato, é possível notar que há uma falta de qualificação por parte dos professores dentro dos ambientes educacionais públicos, e que esse fator está atrelado ao grau de ineficiência das aulas.

De acordo com o British Council (2015), os professores de inglês possuem alta escolaridade, onde 87% deles possuem ensino superior. Porém, a maioria desses professores não possui uma formação específica na LI, sendo a maioria formada em Letras e Pedagogia. Além disso, também foi possível constatar que os professores de inglês se encontram sobrecarregados em suas rotinas de trabalho, dando aulas para muitas turmas e geralmente lecionam outras matérias além do inglês, sendo que a maior sobreposição é com a disciplina de língua portuguesa.

Dessa forma, pela sobrecarga de trabalho e falta de formação específica, como mencionado, muitos professores acabam reduzindo a qualidade das aulas de Inglês, principalmente por não apresentarem um domínio adequado do idioma.

Os professores em sua grande maioria não falam inglês e têm um conhecimento muito limitado da língua. [...] Os professores não conhecem bem o idioma a ser trabalhado e, geralmente, culpam os alunos. [...] Alunos desmotivados, professores ineficientes e algumas vezes despreparados. (GASPARINI, 2005, p. 165)

Apesar dessa triste realidade, segundo o British Council (2015), os professores buscam melhor qualificação e condições de trabalho, investindo em formação específica para a área de inglês. Infelizmente, esses investimentos não possuem apoio financeiro das instituições escolares ou do governo, e sim, são de iniciativa própria dos professores. Por essa razão, eles percorrem uma trajetória solitária para aprimorar a qualidade das aulas.

No entanto, para elevar o nível do curso no ambiente escolar, não basta apenas que o professor invista em sua capacitação, mas também que a escola proporcione os recursos necessários para realizar a aula com eficiência. Muitos professores reclamam da falta de recursos didáticos, especialmente os tecnológicos, sendo estes necessários porque o inglês é uma disciplina que demanda mais atividades lúdicas, coletivas e interativas para gerar engajamento dos alunos e envolvimento

prático com a língua, portanto esses materiais apresentam uma relevância maior no ensino do inglês do que em outras matérias (BRITISH COUNCIL, 2015).

Além disso, a falta de recursos não é a única deficiência por parte das escolas ou do governo. Como já mencionado, em virtude das instituições educacionais não apresentarem um planejamento de conteúdo e nenhuma diretriz curricular a ser seguida, os professores sentem a necessidade de procurar materiais extras para obter conteúdos e adotar uma programação adequada (BRITISH COUNCIL, 2015).

Sendo assim, é possível notar que o ensino de língua inglesa é deficitário nas escolas públicas, onde sem planejamento didático, torna-se descontextualizado. Ademais, os professores nem sempre possuem qualificação suficiente para transmitirem o conteúdo, desmotivando os alunos. Dessa forma o Inglês perde seu valor dentro da grade curricular, passando a ser apenas uma matéria extra.

Levando em consideração essa situação, como os brasileiros contornam esse problema sabendo da importância de falar inglês nos dias de hoje?

3.2.A Privatização do Ensino de Idiomas

Uma das alternativas encontradas por muitos estudantes para aprender inglês é através das escolas particulares especializadas em oferecer cursos de idiomas. Essas escolas estão sempre buscando um professorado que apresenta uma melhor formação.

Afirmo que, o que sei de Inglês, foi aprendido no curso particular de inglês, e não dentro do colégio. [...] O inglês na escola pública é vago, sem comprometimento, é apenas uma opção no vestibular. (GASPARINI, 2005, p. 168 - 169)

Segundo o British Council (2014), a busca por uma escola de idiomas é a principal forma de suprir a necessidade da língua fora da formação básica, sendo essa a solução encontrada por aproximadamente 87% dos entrevistados.

A justificativa para essa demanda se dá por alguns fatores. Na avaliação da relação custo-benefício oferecida pelas escolas particulares, três conjuntos de critérios entram em cena: preço, didática e estrutura do curso, que inclui o tamanho das salas, a localização, horários e recursos multimídia. As escolas particulares apresentam material didático específico com recursos diversos e maior flexibilidade de horários e turmas. As turmas possuem um número menor de alunos por sala, o que favorece o aprendizado, sendo essas também separadas por nível de fluência (BRITISH COUNCIL, 2014).

Nas escolas públicas, como visto anteriormente, os professores⁶ afirmaram que a maior dificuldade está relacionada a falta ou inadequação de materiais didáticos, além da escassez de recursos tecnológicos como aparelhos de som, computadores, projetores entre outros. Muitas vezes, os professores precisam trazer equipamentos próprios para realizar a aula (BRITISH COUNCIL, 2015).

Outra reclamação é a quantidade de alunos dentro das salas de aula. As turmas possuem excesso de alunos em um mesmo ambiente com níveis de conhecimento de Inglês distintos, prejudicando o aprendizado da turma em geral. De acordo com alguns professores, uma turma de escola privada possui em média 8 alunos por sala, enquanto a escola pública possui aproximadamente 40 alunos por sala (BRITISH COUNCIL, 2015).

Apesar da grande procura por esses cursos particulares devido a baixa qualidade do ensino público, ainda sim, a quantidade de alunos nas escolas privadas não é muito grande.

As principais escolas de idioma do país foram consideradas “caras” pelos respondentes. De fato, seu custo mensal varia de 20% a 52% do salário médio. [...] Somando esses componentes, a média de gastos da maioria dos estudantes é de mais de R\$ 480. Para os respondentes, esse valor fica bem acima do considerado ideal, tanto para quem já fez ou está fazendo um curso como para quem pretende fazer. (BRITISH COUNCIL, 2014, p. 26)

⁶ Relato de 81% dos professores entrevistados.

Dessa forma, os cursos particulares são vistos como destinados apenas para quem tem recursos financeiros e tempo para aprender, sendo esses alunos os únicos que poderão adquirir um conhecimento mais amplo da Língua Inglesa ou qualquer outra língua estrangeira (GASPARINI, 2005, p. 168).

3.3. Cursos de Idiomas Online

Como visto, a necessidade de se economizar dinheiro faz com que muitas pessoas não se matriculem em uma escola particular de idiomas. Sendo assim, os cursos online tem se tornado uma opção atrativa, sendo uma alternativa conciliadora de horário, por conta da flexibilidade, e da relação custo-benefício, além de também atrair por dar suporte extra a um curso presencial (BRITISH COUNCIL, 2014).

De acordo com Chaves (2016), a Educação a Distância (EAD) é a modalidade de ensino que mais cresce no Brasil. Segundo o Ministério da Educação (MEC), o número de alunos matriculados em cursos superiores EAD saltou de 49.911 em 2003 para 1.153.572 dez anos depois. Em 2014, segundo dados da Associação Brasileira de Educação a Distância (ABED), o total de matriculados já ultrapassava a marca de 3,8 milhões, ou seja, o número triplicou em um intervalo de tempo de 1 ano. O avanço da *internet* e o maior acesso a ela contribuiu fortemente para esse cenário.

Pela internet, é possível cursar uma faculdade, reciclar-se profissionalmente, buscar uma nova carreira, aprender um novo hobby ou resolver problemas do dia-a-dia. O EaD vem crescendo tanto que, atualmente, configura como um mercado promissor. O grande diferencial do EaD está em sua flexibilidade, manifestada em várias instâncias. [...] Há dois anos, cerca de 25% das matrículas do ensino superior eram para o ensino a distância. E a previsão é que esse número suba para 40-45% nos próximos 3 anos. (BELTRÃO, 2016)

Segundo a Associação Brasileira de Educação a Distância (ABED), em 2014, 74% das matrículas em EaD no Brasil foram feitas em cursos livres, o que demonstra que o ensino *online* foge cada vez mais aos modelos tradicionais de educação. Com o

EAD, o processo de aprendizagem se torna mais dinâmico e interativo, mais barato e adaptável à realidade de quem não tem tempo e dinheiro para frequentar um curso presencial (BELTRÃO, 2016).

Entretanto, ainda que cresça o número de alunos que estudam a distância, se considerar os cursos de Idiomas nessa modalidade, ainda prevalece uma certa desconfiança, pois a falta de contato com o professor e a necessidade de forte autodisciplina são fatores diretamente associados, onde nem sempre os alunos possuem dedicação suficiente para aprender dessa maneira (BRITISH COUNCIL, 2014).

4. COMUNIDADES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM

Apesar da existência de um certo grau de desconfiança em relação ao ensino de idiomas a distância, o número de pessoas que procuram plataformas online para esse aprendizado tem crescido bastante em âmbito internacional. Como exemplo, alguns sites apresentam uma quantidade significativa de usuários das mais diversas partes do mundo. Atualmente⁷, o website do *Busuu* possui 60 milhões de usuários, a plataforma do *Italki* concentra 2 milhões, a comunidade *Babbel* engloba 1 milhão e o *Duolingo*⁸, um dos ambientes que mais possui usuários, já contava em 2015 com aproximadamente 70 milhões de integrantes. O avanço da tecnologia, da informação e da internet tem influenciado fortemente nessas estatísticas.

O resultado dessa evolução é a expansão das relações entre as pessoas. Hoje se pode interagir com alguém de qualquer canto da terra, recebendo e dando informações, através do correio eletrônico, chats, listas de discussão, fóruns, etc. Deixamos de ser apenas expectadores, para nos tornarmos também participantes, e podemos fazer isso em escala mundial. [...] O lado positivo da mundialização nos relacionamentos entre os indivíduos é que aprendemos a conviver com a diversidade, tanto linguística como cultural. (LEFFA, 2002)

De acordo com Rocha e Silva (2012), ao associar as transformações e necessidades da sociedade com as potencialidades das tecnologias de informação e comunicação, surgem esses ambientes online, que atuam como plataformas de apoio a educação e a formação, e que envolvem a colaboração dos integrantes para a construção do conhecimento, podendo ser chamados de Comunidades Virtuais de Aprendizagem (CVA). Essas comunidades tem tido grande repercussão devido a procura e exploração de cursos na modalidade EAD.

Existem dois tipos de comunidades: as Comunidades de Prática (CP) e as Comunidades de Aprendizagem (CA). As CP são caracterizadas pela valorização da discussão sobre as ações dos sujeitos, participando de atividades conjuntas e

⁷ Os dados de sites como Busuu, Italki e Babbel foram coletados na própria página online no dia 02/01/2017.

⁸ De acordo com dados disponibilizados por Gomes (2015).

compartilhando experiências. Diferentemente, as CA são aquelas que favorecem a compreensão de ideias, onde um grupo de pessoas colaboram e aprendem juntas, sendo guiadas e ajudadas visando alcançar uma meta específica e/ou cumprir determinados objetivos comuns (ROCHA; SILVA, 2012).

Essas comunidades de aprendizagem podem ser formadas de várias formas, como em salas de aula, instituições educacionais, e virtualmente, que é o foco deste capítulo. Entretanto, primeiramente é necessário compreender o que é uma Comunidade Virtual (CV) para depois entender como ela trabalha a favor da aprendizagem.

Segundo a perspectiva de Coll, Bustos e Engel (2010), as Comunidades Virtuais (CV) são espaços de interação, comunicação, troca de informações e encontros através de um ambiente virtual criado por uma TIC (tecnologia da informação e comunicação). Essas interações ocorrem por meios distintos, como correio eletrônico, chats, redes sociais entre outros. Os membros ficam conectados em rede, portanto não dividem um espaço físico, mas sim um espaço virtual criado com essa finalidade, onde a participação está associada a um interesse ou necessidade em comum.

Uma Comunidade Virtual de Aprendizagem (CVA) possui os atributos de uma CV, porém o objetivo é promover a aprendizagem. Os membros devem se integrar e participar dos programas de estudo de acordo com as regras da comunidade. Alguns membros podem ser responsáveis por ajudar os outros, geralmente conhecidos como "professores" ou "tutores", sendo estes aqueles que possuem maior conhecimento sobre o objeto de estudo. Ainda sim, vale destacar que todos os membros estão potencialmente habilitados a ajudar o restante (COLL; BUSTOS; ENGEL, 2010).

É importante mencionar que existem alguns processos para a formação e implantação de uma CVA. Primeiramente, é necessária uma referência teórica que guie o processo de ensino e aprendizagem, depois, é preciso estabelecer os papéis e responsabilidades dos membros, bem como as dinâmicas de grupo e as estratégias gerais. Mas o ponto principal, trata-se de conhecer a variedade de sistemas e ferramentas disponíveis para escolher o ambiente mais apropriado para

a formação da CVA, o qual irá disponibilizar o conteúdo e conduzir os processos de aprendizagem (COLL; BUSTOS; ENGEL, 2010).

5. O MERCADO DE APLICATIVOS MOBILE NO ENSINO DE IDIOMAS

Considerando os ambientes para a formação de comunidades virtuais, por muito tempo, as CVs eram estruturadas apenas em plataformas Web, porém, com o avanço da tecnologia e o surgimento dos Smartphones, criaram-se aplicativos mobile das mais diversas funcionalidades, sendo uma delas de âmbito educacional. Para compreender como esses aplicativos se tornaram tão populares e incorporaram as CVAs, será mostrado como a tecnologia evoluiu para tornar a utilização desses aplicativos tão difundida.

5.1 Consumo Mundial de Smartphones

Pesquisas apontaram que houve um elevado crescimento de vendas de Smartphones mundialmente. Em termos financeiros, em 2015, o comércio de celulares movimentou 115 bilhões de dólares no mundo, e a previsão para 2016 era de que esse número chegasse a 142 bilhões (SOLVUS, 2016; YANG, 2014).

Em escala mundial, de acordo com dados divulgados pelo *DigiTimes Research*, foram enviados durante todo o ano de 2015, o equivalente a 1.326 bilhões de Smartphones para venda, um crescimento de 10% comparado ao ano anterior (KERBER, 2015).

O Brasil, ao final de 2013, vendeu 271 milhões de aparelhos celulares, o que significa uma média de 1,36 aparelhos por habitante. Dentre esses celulares, 43 milhões eram Smartphones, representando aproximadamente 17% dos celulares no país. Em 2015, houve uma expansão no número de usuários de Smartphones, somando um total de 76 milhões (SOLVUS, 2016; YANG, 2014).

5.2. Tráfico de Redes Móveis e Acesso a Internet

Com a elevada demanda por Smartphones, o número de usuários conectados em rede tem crescido rapidamente, e por essa razão, o acesso a internet pelos

dispositivos móveis tem se intensificado, exigindo conexões melhores e mais rápidas.

Segundo informações da *StatCounter*, consultoria global especializada em telecomunicações, o tráfego móvel mundial superou o consumo de dados a partir de desktops (dispositivos fixos), com percentuais de 51,3% e 48,7% respectivamente. A medição é feita a partir do acompanhamento de cerca de 3 milhões de sites, onde foi possível identificar que tal superação ocorreu em outubro de 2016 (CANALTECH, 2016).

Um estudo da *Cisco Visual Network Index (VNI)*, projetou que em 2020, haverá 5,5 bilhões de usuários móveis, o equivalente a 70% da população mundial, prevendo que o tráfego global de dados móveis seja 8 vezes maior que o atual, devido ao aumento no número de usuários, de dispositivos inteligentes, de vídeo móvel e das redes 4G. A previsão é de que esses dispositivos inteligentes serão responsáveis por 98% do tráfego de dados móveis em 2020 (PRESCOTT, 2016).

A notícia recente de que o brasileiro já utiliza mais o aparelho celular do que o computador pessoal para acessar a Internet não impressionou quem acompanha as estatísticas de uso de celular no Brasil. Afinal, o número de acessos em banda larga móvel já supera em muito o de banda fixa. Considerando acessos 3G e 4G, a banda larga móvel fechou o ano de 2015 no Brasil com 191,8 milhões de acessos, contra 25,4 milhões em banda larga fixa. (OPUS SOFTWARE, 2016)

Assim como citado, nota-se que a situação no Brasil não é diferente do restante do mundo. Segundo a *Cisco Visual Network Index*, com a demanda por streaming de vídeos aumentando, a previsão é de que o tráfego de dados móveis cresça 7 vezes entre 2015 e 2020. Em 2015, esse aumento já representou 64% em comparação ao ano anterior. A pesquisa também mostrou que a banda larga móvel cresce 3,4 vezes mais rápido do que a fixa (AMARAL, 2016).

No mundo, a parcela da conexão 4G deverá superar a da conexão 2G em 2018, e a da conexão 3G em 2020. A previsão é de que a conexão 4G representará mais de 70% de todo o tráfego móvel, gerando quase 6 vezes mais tráfego por mês que as outras conexões em 2020 (PRECOTT, 2016).

Considerando todas essas estatísticas, é importante avaliar o que tem feito o consumo de Smartphones e de internet móvel aumentar tão significativamente em âmbito global, fazendo com que os usuários se preocupem tanto em se manter conectados.

5.3. Demanda e Mercado de Aplicativos Mobile

Sabendo-se que os Smartphones executam a maioria das funcionalidades através de aplicativos, é possível se estabelecer uma conexão entre os aplicativos e o grande consumo de Smartphones e Internet.

O mercado de desenvolvimento de aplicativos móveis cresce aceleradamente desde seu surgimento. Os repositórios online como a *App Store* e a *Google Play* já possuem respectivamente 1,8 milhão e 2,3 milhões de aplicativos em sua biblioteca, onde milhares de novos *Apps* são lançados frequentemente (NAPOL, 2016; TELETIME, 2016).

Assim como a quantidade disponibilizada, o volume de *downloads* de aplicativos também cresce. No ano de 2016, o número de *downloads* nos dois repositórios totalizou 90 bilhões, onde a Google Play obteve o dobro de descargas em relação à concorrente. As estimativas continuam elevadas, pois espera-se que até o final de 2017, a somatória de aplicativos baixados chegue aos 200 bilhões, dispendo de 4,4 bilhões de pessoas utilizando-os (NAPOL, 2016; NETO, 2013; TELETIME, 2016 - 2017).

O Brasil manteve a terceira posição no ranking dos maiores mercados em *downloads* de aplicativos no mundo durante o primeiro trimestre do ano de 2016⁹. O primeiro lugar segue com os EUA e o segundo com a China. Completam o *ranking* da quarta à décima posição: Índia, Rússia, México, Turquia, Indonésia, Japão e Coreia do Sul. Os brasileiros usam, em média, 29 aplicativos e interagem mensalmente com 53 (NAPOL, 2016; TELETIME, 2016).

⁹ Segundo relatório elaborado pela App Annie com base em dados coletados das duas principais lojas: App Store e Google Play.

Dentre as estatísticas, as categorias de *Apps* mais populares foram avaliadas pelo número de downloads. Em primeiro lugar, vem as redes sociais e aplicativos para envio de mensagens, como *What's App*, *Instagram* e *Facebook*. Em segundo lugar, aparecem os jogos, sendo também o tipo mais rentável. Outras categorias como a de filmes, séries e músicas tiveram grande crescimento, em especial, os aplicativos da *Netflix* e do *Spotify* (CAPUTO, 2016; MULLER, 2016; NETO, 2013; TELETIME, 2016) .

Segundo dados divulgados pelo Teletime (2016), considerando o primeiro trimestre de 2015 e o mesmo período de 2016, houve um crescimento de 130% na receita com assinatura de serviços de entretenimento dentro da *App Store* e 70% na *Google Play*. Em relação ao segmento de serviços de música, o crescimento na receita foi de 60% na *App Store* e de 80% na *Google Play*.

Pesquisas também revelaram que as transações comerciais feitas por aplicativos tem se tornado cada vez mais comuns, onde em 2015 já representavam 11% do total de comércio eletrônico mundial. Em 2020, espera-se que *tablets* e *smartphones* sejam responsáveis por 40% das vendas de comércio eletrônico (SOLVUS, 2016).

No Brasil, o *m-commerce*, comércio eletrônico móvel, nunca esteve tão em alta. Em 2012, um em cada três usuários de *Smartphone* ou *Tablet* realizava compras usando seus dispositivos móveis, número bastante significativo levando em conta que se tratava de um mercado bastante jovem. Em 2014, 59% dos usuários de *Smartphones* já faziam compras pelo celular pelo menos uma vez por mês, ou seja, o equivalente a cerca de 20 milhões de algum tipo de transação ou compra já era realizada mensalmente via *mobile* (E.BRICKS DIGITAL, 2012; YANG, 2014).

Mesmo aqueles que não efetuavam a compra, disseram buscar informações e indicações sobre produtos e serviços através de dispositivos móveis, onde 87% dos entrevistados alegou ter desistido de uma compra dentro de uma loja física por causa de uma informação buscada via dispositivo (E.BRICKS DIGITAL, 2012).

Em 2014 as compras por *smartphone* totalizaram R\$15,1 bilhões, representando mais de um sexto do *e-commerce* brasileiro. Em novembro de 2015 essa marca já estava próxima de 20%, indicando que praticamente

um quinto das compras já é realizado através do *smartphone*. (OPUS SOFTWARE, 2016)

Portanto, considerando o grande consumo de *Smartphones*, internet móvel e aplicativos diversos, pode-se perceber que eles tem facilitado a vida das pessoas, tornando as atividades mais práticas, rápidas e cômodas.

Pelo *ranking*, foi possível perceber que a maioria dos usuários procuram por aplicativos interativos de comunicação, como redes sociais. Considerando os aplicativos educacionais para idiomas, qual será o grau de interesse e popularidade que apresentam atualmente?

5.4. Aplicativos para Aprendizado de Idiomas

Há diversos *Apps* para celular que podem fortalecer o estudo de uma língua, como por exemplo, *Duolingo* e *Babbel*. Segundo o levantamento de agosto da empresa de pesquisa especializada em *mobile*, *Ambient Insight*, a popularização desse tipo de programa já ameaça marcas e métodos tradicionais de ensino (ROCHA, 2016).

Esses aplicativos são estimulantes por serem programados para ensinar através de um processo chamado de Gamificação. Mais especificamente, a gamificação é o uso de elementos do desenvolvimento de jogos em outros contextos. Na educação, é um fenômeno que remete ao uso da tecnologia na forma de videogames para aprendizagem. Dessa forma, a gamificação está em consonância com o *E-learning* e com o *M-learning*, que tratam da disponibilização de conteúdos educacionais online para acessos sem restrições de hora e local (ARRUDA; SOUZA, 2015).

As vantagens de se utilizar esses aplicativos é que, além de serem muito mais atrativos e práticos, por serem instalados nos *Smartphones*, podem ser acessados de qualquer lugar e em qualquer momento, sendo essas as características que os usuários mais valorizam frente a correria cotidiana. Além disso, muitos desses aplicativos são grátis, o que também resolve a dificuldade financeira de muitos em relação ao custo de um curso de idiomas nas instituições privadas.

5.5. Aplicativos de Idiomas nas Escolas

A popularidade dos aplicativos educacionais também tem chamado a atenção de muitas instituições escolares que procuram aprimorar suas metodologias. De acordo com Saldaña (2015), tecnologia e educação sempre tiveram uma relação difícil, sobretudo dentro da sala de aula. Embora o modelo de escola tenha pouco se alterado, a cultura digital tem desafiado a tradição. Com a disseminação dos *smartphones* e da *internet*, escolas, governos e demais instituições se voltam para potencializar essa tecnologia na melhoria do ensino e da aprendizagem.

Um dos pontos positivos de usar a tecnologia na educação é que aguça o interesse dos alunos, amplia o horizonte de pesquisa e compartilhamento de informações e conhecimentos, estimula o trabalho colaborativo e permite que o aluno seja o protagonista do processo de aprendizagem. Hoje, os professores e alunos estão utilizando aplicativos e *softwares* que potencializam o aprendizado (DÂMASO, 2016).

Nos Estados Unidos, uma recente pesquisa do *Pew Research Center*, descobriu que 58% dos professores norte-americanos possuem *Smartphones* e que estão abraçando políticas como “traga seu próprio dispositivo” nas classes, pedindo também que as escolas possuam e ofereçam *tablets* para seus alunos (HYPERSCIENCE, 2015).

Professores de inglês são mais propensos a usar a tecnologia móvel na sala de aula. A empresa *PBS Kids*, em parceria com o Departamento de Educação dos Estados Unidos, descobriu que o vocabulário das crianças com idades entre 3 e 7 anos que usavam o aplicativo “*Martha Speaks*” melhorou até 31% (HYPERSCIENCE, 2015).

No fim de 2014, escolas da Cidade da Guatemala, capital da Guatemala, e de San José, capital da Costa Rica, adotaram a plataforma do *Duolingo* para escolas em um projeto piloto. A empresa criou uma plataforma especial voltada a escolas, com ela, os mestres têm nas mãos a capacidade de analisar o andamento de todos os estudantes. A partir da análise do desempenho individual, o sistema do *Duolingo* oferece as próximas lições que os alunos devem fazer (GOMES, 2015).

O uso de Aplicativos e da tecnologia nos ambientes escolares aumenta o desempenho dos estudantes por mantê-los mais motivados. Um estudo descobriu que 35% dos alunos do 8º ano em uma escola dos EUA se sentiam mais interessados em suas aulas ou atividades quando usavam *tablet*, e no geral excederam as expectativas acadêmicas dos professores ao usar os dispositivos (HYPESCIENCE, 2015).

5.6. Desvantagens do Aprendizado de Idiomas através de Aplicativos *Mobile*

Apesar da crescente utilização de aplicativos *mobile* para o ensino de idiomas, tanto nas escolas como individualmente, muitos professores acreditam que eles não servem para se aprender sozinho uma língua, funcionando mesmo como complemento. Práticos, podem ser usados para expandir e consolidar o uso do idioma (ROCHA, 2016).

Em relação ao uso nas instituições escolares, a autoridade do professor pode ser facilmente posta em causa quando a tecnologia móvel é permitida em salas de aula. Além disso, políticas de tecnologia também são mais difíceis de implementar em aparelhos eletrônicos pessoais do que em dispositivos de propriedade escolar, pois um dispositivo que vai para casa com o estudante não terá as mesmas regras que os escolares (HYPESCIENCE, 2015).

Outro ponto a ser levantado que vale tanto para modalidade escolar como pessoal, é que os aplicativos não substituem os professores. Embora a ferramenta colabore para o estímulo dos alunos em buscar conhecimento, ela é uma aliada que requer trabalho conjunto com o corpo docente da Instituição de ensino. Por isso, os professores são essenciais para que o seu uso obtenha bons resultados (VELLOSO, 2014).

Portanto, pode-se perceber que, mesmo com a facilidade de estudo e acomodação que os *apps* educacionais proporcionam, ainda é necessário a presença de um professor que saiba a língua para auxiliar no aprendizado e garantir que este está sendo eficaz. O aplicativo auxilia no ensino, mas não consegue substituir uma escola ou um professor.

6. TECNOLOGIAS PARA DESENVOLVIMENTO DO APLICATIVO

Considerando a relevância de se falar Inglês nos dias de hoje e, a crescente popularidade dos aplicativos *mobile*, este trabalho visa a criação de um aplicativo na plataforma *Android* para o aprendizado de Inglês básico, nível pré A1. Levando em consideração o desenvolvimento na plataforma *Android*, é necessário de uma linguagem de programação que seja capaz de produzir aplicações nesta plataforma, para tal, será utilizado a linguagem de programação Java, juntamente com um ambiente apropriado para desenvolvimento em aplicações *móviles*, denominado de *Android Studio*. Neste capítulo, será brevemente escrito sobre as bibliotecas que serão utilizadas no trabalho, como *Speech.tts* e *HashMap*, e também sobre a plataforma *Android* e a linguagem de programação Java.

6.1. Java

A linguagem de programação Java, foi desenvolvida baseada na linguagem de programação C++ em 1991, a partir de um projeto de pesquisa corporativa financiado pela *Sun Microsystem*. Com o grande impacto da popularidade da Web em 1993, a Sun pode ver que o Java poderia ser um grande potencial em utilizar a sua linguagem de programação para adicionar conteúdos dinâmicos, como interatividade e animações, às páginas da Web (DEITEL; DEITEL, 2010).

Em 1995, o Java foi anunciado formalmente em uma conferencia, chamando a atenção da comunidade de negócios por causa do enorme interesse na Web. Atualmente, é também utilizado para desenvolver aplicativos robustos e de grande porte para empresas corporativas, aperfeiçoar a funcionalidade de servidores da Web, e desenvolver aplicativos para dispositivos voltados para consumo popular como, por exemplo, telefones celulares e entre outros (DEITEL; DEITEL, 2010).

O objetivo da *Sun* ao criar a linguagem, era desenvolver inovações tecnológicas, para isso criou um time liderado pelo James Gosling, considerado pai do Java. Esse

time tinha a ideia de criar um interpretador (Máquina Virtual) para pequenos dispositivos, permitindo a reescrita de softwares para aparelhos eletrônicos como, por exemplo, vídeo cassete, televisão e aparelhos de TV a cabo (CAELUM, 2017).

Para a época foi difícil conquistar esse objetivo, tentaram fechar contratos com grandes fabricantes, como Panasonic, mas a ideia não deu certo, e com o advento da Web foi onde a equipe utilizou a ideia para executar pequenas aplicações dentro do browser. A partir disso surgiu o Java 1.0 com foco em que o browser não só renderize *html*, mas também realize operações avançadas. Em 2009 a *Sun Microsystem* foi comprada pela Oracle, que é uma das empresas que mais investiram em negócios com a utilização do Java, desde então o Java vem evoluindo e em 2014 surgiu uma nova versão, o Java 8.0 (CAELUM, 2017).

6.2. A Máquina Virtual Java

Quando um código de programa é compilado em um determinado sistema operacional escrito na linguagem C, por exemplo, esse código está sendo desenvolvido visando apenas a uma única plataforma. Será gerado um código executável resultante (binário) onde apenas o sistema operacional em questão irá entender este código executável, ou seja, se o código executável escrito em C for compilado no Windows, o sistema operacional Linux, não entenderá este código executável, será necessário compilar o código uma vez no Linux para que o mesmo entenda o código executável, desta maneira cria-se um código executável para cada sistema operacional (CAELUM, 2017).

Isto ocorre, na maioria das vezes por causa das bibliotecas que a aplicação utilizada do sistema operacional, como por exemplo, as bibliotecas de interfaces gráficas. Vendo este caso, o Java utiliza o conceito da Máquina virtual, onde existe uma camada responsável por traduzir o que sua aplicação irá realizar para chamadas do sistema operacional em que ela está, fazendo com que a janela que você abre no Windows seja a mesma do Linux, criando uma independência de sistema operacional (CAELUM, 2017).

A JVM (*Java Virtual Machine* ou Máquina Virtual Java) isola a aplicação do sistema operacional, ela sempre está conversando apenas com a JVM. Quando a aplicação é compilada é gerado um código de máquina conhecido como *bytecode*, para que a JVM traduza esse código para uma linguagem onde que o computador entenda, ou seja, servindo para diferentes sistemas operacionais (CAELUM, 2017).

6.3. O Android

O *Android* é um sistema operacional criado para os *Smartphones* e *Tablets*. Ele possui alguns aplicativos principais como os Contatos, Navegador de *Internet* e também alguns complementos essenciais para seu funcionamento que são os *middlewares*. Para os desenvolvedores desta plataforma, existe uma plataforma de desenvolvimento denominada *Android SDK*, que possui um conjunto de ferramentas que possibilita o desenvolvimento de aplicativos, utilizando a linguagem *Java* (MONTEIRO, 2012).

A criação do *Android* teve início em 2003 pela empresa *Android Inc*, baseado no sistema operacional *Linux*. Alguns anos depois da iniciação do projeto, em 2005, a *Google* adquiriu a empresa, conseqüentemente hoje é ela quem lidera o desenvolvimento em *Android*. Um marco importante desta trajetória aconteceu em 2007, com a criação da *Open Handset Alliance*¹⁰, cuja missão é desenvolver uma plataforma para dispositivos móveis que seja completa, aberta e gratuita (MONTEIRO, 2012).

O laboratório de estatística *Cheetah Global Lab* revelou alguns dados sobre quais são as principais marcas de celular com sistema *Android* que operam no país, colocando em um *ranking* as cinco empresas com maior participação de mercado (*market share*) no Brasil. O *ranking* é: 1º *Samsung* (54,69%), 2º *Motorola* (21,87%), 3º *LG* (11,20%), 4º *Asus* (4,15%), 5º *Sony* (2,94%). Outras marcas, como *Positivo*, *BLU*, *Alcatel* e *Multilaser*, ficaram com menos de 1% cada em *market share* (OLHAR DIGITAL, 2016).

¹⁰ É uma associação de empresas de software, hardware e telecomunicações,

6.4. Funcionamento do *Android*

Como dito, para a criação de aplicativos em *Android*, é utilizado a linguagem *Java*, e todas aplicações *Java* são executadas através de uma máquina virtual onde é baseada em registradores e otimizada para reduzir o consumo de memória, denominada *Dalvik*. Diferente da JVM que faz a execução de *bytecodes*, a *Dalvik* utiliza arquivos em formato *.dex* gerados a partir de classes *Java* compiladas. O *Android SDK* possui a ferramenta que realiza esta conversão (MONTEIRO, 2012).

Basicamente, o que é feito é o agrupamento de informações duplicadas que se encontram espalhadas em diversos arquivos *.class* em um arquivo *.dex*, com tamanho menor do que os arquivos que o originaram. O *dx* também faz a conversão de *bytecodes* para um conjunto de instruções específicos da máquina virtual *Dalvik*. (MONTEIRO, 2012)

Após a criação do arquivo *.dex* e todos os recursos utilizados na aplicação, são adicionados em um arquivo *.apk*, que a partir dele é possível instalar o aplicativo nos diversos *Smartphones Android*.

6.5. Biblioteca Java *HashMap*

HashMap é API ou uma biblioteca de classe Java baseada em uma implementação de tabela *Hash* da interface *Map*. A interface *Map* tem o papel de mapear dados compostos em chaves e valores. Cada chave pode ter apenas um único valor correspondente a ele, portanto, as chaves não podem ser duplicadas, ou seja, não pode ter chaves iguais (ORACLE, 2017).

O mapeamento de uma tabela *Hash* possui uma ordem que a interface *Map* oferece para tal, são as *Three Collections Views*, que possibilitam que o conteúdo do mapa seja representado por um conjunto de chaves, coleção de valores ou conjunto de mapeamento de valor-chave. Esta ordem será seguida a partir de como a ordem dos iteradores das *Views* irão retornar seus elementos (ORACLE, 2017).

O *HashMap* provê todas operações de *Map* existentes, porém, diferente da interface *Map*, ela não possui garantias de que a ordem do mapeamento siga sempre a

mesma durante a execução, pois a classe *HashMap* é dessincronizada e permite valores nulos dentro do mapeamento (ORACLE, 2014).

O método da classe *HashMap* tem como argumento dois parâmetros na hora da instanciação de um objeto *HashMap*, que são: a capacidade inicial e o fator de carga, a partir desses argumentos irá afetar o desempenho. A capacidade inicial é a capacidade inicial no momento em que a tabela for criada, pois uma tabela *Hash* possui sua capacidade total, conhecida por número de *buckets*. O fator de carga é um valor médio do quanto a tabela *Hash* permiti a inserção de valores até que sua capacidade de *buckets* tenha um acréscimo. Conforme a inserção de dados na tabela, o fator de carga pode exceder, fazendo com que a tabela *Hash* seja *rehashed*, fazendo com que o número de *buckets* seja dobrado. Isso é um mecanismo que o *HashMap* possui, onde as estruturas internas de dados são reconstruídas (ORACLE, 2017).

"[...] o fator de carga padrão (.75) oferece uma boa compensação entre os custos de tempo e espaço. Valores mais altos diminuem a sobrecarga de espaço, mas aumentam o custo de pesquisa [...]". O número esperado de entradas no mapa e seu fator de ocupação devem ser levados em conta ao definir sua capacidade inicial, de modo a minimizar o número de operações de reorganização. Se a capacidade inicial for maior do que o número máximo de entradas dividido pelo fator de carga, nunca haverá operações de reorganização. (ORACLE, 2017)¹¹

¹¹ "[...] the default load factor (.75) offers a good tradeoff between time and space costs. Higher values decrease the space overhead but increase the lookup cost [...]". The expected number of entries in the map and its load factor should be taken into account when setting its initial capacity, so as to minimize the number of rehash operations. If the initial capacity is greater than the maximum number of entries divided by the load factor, no rehash operations will ever occur.

6.5. Exemplo de um código *HashMap*

```
import java.util.HashMap;
import java.util.Map;
public class HashMapExemplo {
    public static void main(String[] args) {
        int tamanhoInicial = 4;    // tamanho inicial da lista
        double fatorCarga = 0.75;    //valor do fator de carga (Load Factor)

        /*
         * Para saber qual o tamanho máximo pela lista basta multiplicar tamanho
         * inicial pelo fator de carga. Neste caso  $4 * 0.75 = 3$ .
         * Quando inserido o 3º valor, o irá acontecer o REHASHED que irá dobrar o
         * tamanho da lista, então o tamanho irá para 6.
         */

        double tamanhoRehashed = tamanhoInicial * fatorCarga;

        /*
         * Abaixo exemplo de HashMap por chave-valor, ambas sempre sendo do tipo
         * String, que será especificado no Generics <String, String>.
         * Lembrando, o tamanho inicial é 4 e o fator de carga 0.75, quando a lista
         * alcançar o 3º elemento, o tamanho irá aumentar para 6.
         */

        Map<String, String> mapCores = new HashMap<String, String>();

        /*
         * A função .put serve para inserir valores. map.put(chave, valor);
         */
    }
}
```

```

mapCores.put("Red", "Vermelho"); //1º valor
mapCores.put("Yellow", "Amarelo"); //2º valor
mapCores.put("Black", "Preto"); //3º valor

/*
 * Aqui será feito o REHASHED ao inserir um novo elemento
 */

mapCores.put("White", "Branco"); //4º valor

/*
 * REHASHED inicia agora fazendo com que o tamanho aumente para 6
 */

mapCores.put("Blue", "Azul"); //5º valor
mapCores.put("Green", "Verde");//6º valor

/*
 * Para os próximos valores inseridos será feito o mesmo processo de
 * multiplicação do fator de carga
 */
}
}

```

6.6. Bibliotecas *Android.speech* e *Android.speech.tts*

Android.speech e *Android.speech.tts* ambas são bibliotecas do *Android* onde possuem classes e métodos que proporcionam a utilização dos recursos de voz do *Android*, como por exemplo *Text-to-speech* ou TTS (Texto para fala), onde converte um texto em voz, e também *Speech-to-text* ou STT (Fala para texto), faz a conversão de uma voz para texto (LECHETA, 2013).

A biblioteca *Speech* possui diversas classes específicas para realizar um determinado objetivo, que é o reconhecimento de voz. Algumas das classes são: *RecognizerResultsIntent* e a *SpeechRecognizer*. A classe *RecognizerResultsIntent* tem a finalidade de mostrar resultados de reconhecimento de uma fala e a classe *SpeechRecognizer* é a responsável por fornecer acesso aos serviços de reconhecimento de voz (GOOGLE, 2017).

Alguns dos aplicativos *Android* utilizam o recurso de voz, como por exemplo GPS quando está no modo de navegação, onde a voz vai dizendo qual é o trajeto que o motorista deve percorrer até chegar ao destino final. Um outro exemplo típico, é a busca por voz, para encontrar algum determinado assunto no *Google* (LECHETA, 2013).

Para que esses aplicativos utilizem esses recursos, é preciso que eles façam uso de bibliotecas responsáveis pelos mecanismos de TTS e STT, que fazem conversões de texto para fala e vice-versa, ou seja, fala para texto. Como já mencionado, o *Android* possui a biblioteca *Speech.tts* que possui essas funcionalidades de conversões para que os desenvolvedores possam desenvolver aplicativos que irão utilizar esses tipos de mecanismos (LECHETA, 2013).

6.7. Exemplo de uma implementação básica de TTS

Neste exemplo simples de TTS, é uma implementação onde o *Android* irá falar a frase *Hello World* utilizando as funções que a biblioteca *tts* fornece.

```
import android.annotation.SuppressLint;
import android.app.Activity;
import android.content.Context;
import android.os.Bundle;
import android.speech.tts.Text.to.Speech;
import android.speech.tts.Text.to.Speech.OnInitListener;

public class HelloTTS extends Activity implements OnInitListener {
    private TextToSpeech tts;
    @Override
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
```

```

Context contexto = this;
OnInitListener listener = this;
/*
 * A classe responsável por falar é TextToSpeech e necessita ser
 * implementada na interface OnInitListener
 */
tts = new TextToSpeech(contexto, listener);
}

@Override
public void onInit(int status){
    // caso o TextToSpeech estiver configurado, irá retornar um SUCESS
    if(status == TextToSpeech.SUCESS) {
        /*
         * Caso for um SUCESS, a função speak passa no primeiro parâmetro
         * a frase para o Android falar, no segundo controla a execução da voz,
         * no terceiro parâmetro é to tipo HashTable, é um parâmetro para
         * casos muitos específicos, neste caso é informado null.
         */
        tts.speak("Hello World!", TextToSpeech.QUEUE_FLUSH, null);
    }
}

@Override
protected void onDestroy() {
    super.destroy();
    //Libera os recursos do tts
    tts.shutdown();
}
}

```

6.8. Banco de Dados SQLite e biblioteca OrmLite

O banco de dados SQLite é um banco de dados tradicional SQL auto-suficiente, onde possui poucas dependências e pode ser executado em qualquer sistema operacional. Este banco não possui servidor como alguns outros bancos de dados SQL, onde são implementados com um processo de servidor separado. As aplicações que acessam os bancos de dados, precisam se comunicar por um tipo de comunicação, onde normalmente é o TCP/IP enviando as solicitações ao servidor. O SQLite funciona de uma maneira diferente, as aplicações que acessam o banco de dados SQLite, leem e gravam dados diretamente no disco, desta maneira não exigindo um processo de servidor intermediário. Este banco de dados é gratuito para qualquer finalidade seja comercial ou privado (SQLITE, 2017).

Nos *smartphones Android*, o SQLite já vem incorporado de fábrica nos dispositivos *mobile* sem mesmo que os usuários percebam a sua presença, isso ocorre pois este banco é muito leve, o seu tamanho é inferior a 500KB com todos os seus recursos habilitados e em tempo de execução ele consome de espaço na pilha de memória 4KB (SQLITE, 2017).

Para facilitar a criação da dependência do banco de dados, mapeamento das classes do banco e os objetos da aplicação, foi utilizado a biblioteca denominada OrmLite. OrmLite é uma biblioteca que fornece mapeamento de objetos entre Java e banco de dados SQL, facilitando a criação das persistências da API no *Android* com o banco de dados SQLite (ORMLITE, 2016).

Esta biblioteca não suporta conexão somente com o SQLite, mas também com outros bancos como MySQL, Postgress, H2, Derby, HSQLDB, Microsoft SQL Server entre outros (ORMLITE, 2016).

7. AVALIAÇÃO DA METODOLOGIA DE ENSINO

Como mencionado anteriormente, dadas as avaliações em relação a qualidade do ensino de idiomas pelos aplicativos, foi possível perceber que tais aplicativos podem servir como complementos no aprendizado de línguas. Por esta razão, para o desenvolvimento de um aplicativo que agregue um conhecimento adicional aos alunos, foi elaborado um questionário que será aplicado para alguns professores de Línguas Estrangeiras, visando identificar os problemas e dificuldades dos mesmos em um ambiente de ensino no que diz respeito à aquisição de conhecimento por parte dos estudantes. A partir do questionário, será possível identificar a metodologia utilizada pelos educadores, bem como o grau de aprendizagem dos alunos, verificando a qualidade dos métodos e se estes são adequados para garantir um aprendizado eficaz. Assim, essas práticas serão transferidas para o aplicativo que será desenvolvido neste trabalho. Além do questionário, um professor de língua estrangeira aceitou dar uma entrevista para obter uma avaliação mais completa.

O questionário possui 11 questões, que foram desenvolvidas em modelo aberto e fechado para a obtenção de respostas tanto padronizadas quanto subjetivas, com o intuito de avaliar as diversas experiências em relação ao ensino de idiomas, enriquecendo os resultados. Os dados coletados serão analisados e mencionados na seção 7.3.

7.1. Questionário Aplicado

- 1) Qual a importância de se aprender uma língua estrangeira atualmente?

- 2) Quantos anos um aluno demora em média para se tornar fluente estudando regularmente?
A) 1 ano B) 2 anos C) A partir de 3 anos D) A partir de 4 anos E) A partir de 5 anos

- 3) Qual seu meio de ensino?
A) Eu utilizo material específico
B) Eu mesmo crio o conteúdo
C) Faço as duas coisas

- 4) Qual a maior dificuldade de aprendizado que você vê nos seus alunos? Por que?
- 5) Quais métodos você utiliza para facilitar a assimilação de conteúdo pelos alunos?
- 6) Se um estudante vai morar no exterior e outro frequenta aulas no Brasil, qual deles aprenderá melhor e mais rápido o idioma? Por que?
- 7) Quais habilidades o aluno demora mais tempo para desenvolver? Por que? (Citar ao menos duas habilidades)
- 8) Quais métodos você acredita que ajudaria a desenvolver as habilidades necessárias? Por que? (Escrever métodos para cada habilidade separadamente)
- 9) Você vê eficiência nos métodos utilizados ou propostos por materiais didáticos específicos?
- A) Sim B) Não C) Parcialmente
- 10) Se sua resposta foi Não ou Parcialmente, levante os pontos positivos e negativos e explique o que você faz para contornar as deficiências no aprendizado. Se sua resposta foi sim, levante os pontos positivos e os respectivos resultados.
- 11) O que você acredita que desmotiva um estudante de idiomas a continuar o curso?

7.2. A Construção da Aprendizagem

Como consta no Dicionário de Português Online Léxico, aprender significa alcançar ou conseguir conhecimento, cognição, educação ou especialidade através da experiência ou do estudo, tornando-se competente ou apto em alguma coisa de forma gradual.

Dessa forma, o aplicativo que será desenvolvido busca facilitar a aprendizagem do Inglês, a qual terá base em 5 habilidades: Compreensão auditiva, leitura, fala, escrita e produção da língua, onde esse último se trata não apenas de repetições de frases,

mas absorver a gramática da língua de forma que o estudante consiga se comunicar sem auxílio textual pré-estabelecido.

De acordo com Busnardi e Cassemiro (2009), o aprendiz de uma língua não deve aprender apenas o código linguístico, mas deve também aprender a utilizar-se desse código para se fazer entender em uma esfera social. Assim a consciência linguística tornaria o aprendiz capaz de promover sua autonomia, permitindo que se liberte de códigos pré-estabelecidos e saiba lidar de maneira natural com a língua que aprende, utilizando-a em benefício próprio.

Uma crítica construtiva das respostas obtidas do questionário será feita a partir da problematização exposta pelos entrevistados, sendo a metodologia do aplicativo baseada na solução para essas dificuldades. As respostas serão escritas de forma generalizada.

7.3. Análise do Questionário

Questão 1:

Qual a importância de se aprender uma língua estrangeira atualmente?

Respostas obtidas:

Aprender uma língua estrangeira, principalmente o inglês, amplia o seu conhecimento de mundo, por meio da internet, das músicas, dos filmes, livros, aumenta as suas possibilidades no mercado de trabalho, a entrada em um programa de pós-graduação, a facilidade de viajar para qualquer lugar, conhecer novas culturas, comunicar com pessoas de outros lugares, crescimento em qualquer área.

Análise:

Como já mencionado em alguns capítulos anteriores, o aprendizado de línguas estrangeiras é muito importante o desenvolvimento intelectual de uma pessoa, além disso proporciona oportunidades profissionais, conhecimento cultural, interação com pessoas estrangeiras, entre outros benefícios.

Questão 2:

Quantos anos o aluno demora em média para se tornar fluente estudando regularmente?

A) 1 ano

B) 2 anos

- C) A partir de 3 anos
- D) A partir de 4 anos
- E) A partir de 5 anos

Respostas obtidas:

A alternativa selecionada pela maioria foi a letra C.

Análise:

Segundo um dos professores entrevistados, um aluno demora em media três anos para obter conhecimento gramatical suficiente para conseguir compreender e falar um idioma estrangeiro no nível A2, que é considerado pré-intermediário.

Questão 3:

Qual seu meio de ensino?

- A) Eu utilizo material específico
- B) Eu mesmo crio o conteúdo
- C) Faço as duas coisas

Respostas obtidas:

A alternativa selecionada pela maioria foi a letra C.

Análise:

Segundo os professores de inglês, os recursos didáticos têm uma relevância maior no ensino de sua disciplina, o inglês é uma disciplina que requer mais atividades lúdicas, coletivas e interativas para gerar engajamento dos alunos e envolvimento prático com a língua. Por isso, os recursos didáticos são a principal demanda dos professores (BRITISH COUNCIL, 2015).

Além disso, segundo um professor entrevistado, muitas vezes o material não trás atividades suficientes para a absorção do conteúdo, por isso, é necessário criar ou procurar material adicional para as aulas.

Questão 4:

Qual a maior dificuldade de aprendizado que você vê nos seus alunos? Por que?

Respostas obtidas:

Muitos alunos ainda não conseguem enxergar a necessidade de se estudar, portanto falta interesse pela língua. Em termos de aprendizagem, há alunos que tem dificuldade para entender o áudio, mas também as habilidades produtivas, ou seja, a fala e a escrita são as mais difíceis de aprender. Isso ocorre também por conta dos materiais apresentarem conteúdos além da capacidade de absorção dos alunos, aumentando as dificuldades e conseqüentemente a desmotivação em aprender o idioma.

Análise:

É importante perceber que as dificuldades do aprendizado estão ligadas a desmotivação do aluno. Assim como já mencionado, a língua Inglesa está muito distante da realidade de vida de muitos jovens, fazendo com que a aula seja apenas mais uma matéria no curriculum. Por outro lado, aqueles que têm interesse em aprender muitas vezes acabam desestimulados por conta do material didático que nem sempre é adequado para um real aprendizado.

Questão 5:

Quais métodos você utiliza para facilitar a assimilação de conteúdo pelos alunos?

Respostas obtidas:

Método participativo-interacionista, lista de exercícios, atividades em grupo, utilização de recursos eletrônicos, contextualização do aprendizado de modo que o aluno possa assimilar a matéria associando-a a situações específicas e pratico.

Análise:

De acordo com JOVANOVIĆ (1986), a língua a ser ensinada deve ser encarada como instrumento de comunicação. Essa noção implica consciência de que o ato da fala possui diversos elementos constituintes que não podem ser ignorados. É importante mencionar também que sem a contextualização dificilmente o aluno poderá aprender o uso apropriado e correto das regras gramaticais e semânticas, além de não adquirir a competência linguística totalmente pois terá dificuldade em memorizar o conteúdo já que a assimilação se torna pequena e deficitária.

Questão 6:

Se um estudante vai morar no exterior e outro frequenta aulas no Brasil, qual deles aprenderá melhor e mais rápido o idioma? Por quê?

Respostas obtidas:

O que vai morar no exterior pode aprender a falar e entender melhor, a parte de conversação, por causa do contexto em que está vivendo, tudo ao redor é em outra língua, porém não consegue desenvolver muito melhor a parte de estrutura gramatical do que um aluno que frequenta aulas no Brasil. O Brasil não tem uma segunda língua oficial e assim o uso que o aluno faz dela é muito limitado embora consiga aprender bem a língua quando estuda por vários anos.

Análise:

Como mencionado anteriormente, a contextualização permite um aprendizado mais eficaz e acelera a fluência no idioma. Como ir ao exterior mantém o estudante em contato direto e constante com os falantes nativos de forma contextualizada, esses adquirem fluência mais rápido.

Questão 7:

Quais habilidades o aluno demora mais tempo para desenvolver? Por que? (Citar ao menos duas habilidades)

Respostas obtidas:

As habilidades produtivas (a fala e a escrita) são bem mais difíceis para desenvolver que as passivas (a escuta e a leitura) por não terem com quem praticar.

Análise:

As habilidades passivas são mais fáceis de desenvolver por que se tratam de um reconhecimento do idioma. Já as habilidades produtivas são mais difíceis de adquirir por que exigem domínio gramatical, memorização de vocabulário e prática da língua (fala).

Questão 8:

Quais métodos você acredita que ajudaria a desenvolver as habilidades necessárias? Por quê? (Escrever métodos para cada habilidade separadamente)

Respostas obtidas:

Escrita: realizar as tarefas do livro texto voltadas para a escrita, ter amizades nas redes sociais, exercícios dissertativos, feedback do professor, repetição.

Escuta: músicas, trechos de filmes e seriados, repetição oral em voz alta, ouvir várias vezes até entender o conteúdo.

Leitura: ler estórias simplificadas, tradução.

Fala: decorar diálogos do livro texto, falar com alguém nativo, participar bem das aulas, praticar em duplas, apresentações, diálogos do dia a dia, frases úteis, contextos diferentes, treino.

Análise:

Para que um aluno desenvolva as quatro habilidades é necessário que ele faça as atividades sugeridas e atividade extra como conversar com nativos, assistir filmes, ouvir músicas, entre outros.

Questão 9:

Você vê eficiência nos métodos utilizados ou propostos por materiais didáticos específicos?

A) Sim B) Não C) Parcialmente

Respostas obtidas:

A alternativa A foi escolhida por 50% dos professores, os outros 50% ficou com a C.

Análise:

A análise será feita na próxima questão.

Questão 10:

Se sua resposta foi Não ou Parcialmente, levante os pontos positivos e negativos e explique o que você faz para contornar as deficiências no aprendizado. Se sua resposta foi sim, levante os pontos positivos e os respectivos resultados.

Respostas obtidas:

Hoje em dia, há muitos materiais que estão mais atualizados, abrangendo todas as habilidades de aprendizagem de uma língua estrangeira, porém, o professor tem que selecionar o que funciona para um determinado objetivo da turma ou do aluno, se é para aprender todas as habilidades, ou se o foco é mais específico, técnico, direcionado para um determinado objetivo, seja só tradução, conversação, gramática, etc. Algumas habilidades são deixadas de lado pelos materiais didáticos, como, por exemplo, a conversação. Hoje, observa-se que o enfoque é gramatical. Não existe material didático perfeito. Assim quando noto falta em alguma parte procuro remediar com material extra de outros livros.

Análise:

Os materiais didáticos propõem métodos para promover o aprendizado e domínio do idioma, dando uma base para o professor. Entretanto como já mencionado, os materiais possuem suas deficiências demandando esforços extras dos professores para suprir essas carências.

Questão 11:

O que você acredita que desmotiva um estudante de idiomas a continuar o curso?

Respostas obtidas:

O contexto em que vive, a falta de acesso a outras culturas, atividades repetitivas em cima de uma única habilidade, a condição financeira, o incentivo dos pais, além de professores mal preparados por não serem devidamente valorizados. Quando um aluno começa um curso de idiomas fica todo entusiasmado porque vê o seu progresso. Quando chega no nível intermediário, não nota tanto progresso e fica desestimulado. É geralmente neste momento que muitos alunos acabam deixando o curso.

Análise:

Assim como já mencionado, aprender o idioma nem sempre significa alguma coisa frente à realidade de vida dos alunos. Por outro lado, a expectativa dos alunos em relação a adquirir fluência é muito grande e geralmente não corresponde ao tempo necessário para tal desejo, desestimulando-os.

Análise Geral:

A partir das respostas obtidas foi possível perceber que o aprendizado de um idioma demora mais tempo que o esperado pelos alunos e pelo mercado de trabalho, e esse fato é consequente de diversos fatores que causam deficiências em relação a aprendizagem, sejam estas relacionadas ao material, ao ambiente de convivência do aluno, a falta de estímulo por parte de seu círculo social e muitas vezes pelas dificuldades encontradas pelos professores. Por essa razão, o grau de aprendizagem dos alunos é inferior ao desejado ou esperado tanto pelos próprios alunos quanto pelos professores.

7.4. Metodologia de Ensino do Aplicativo

Considerando a análise do questionário, sabe-se que existem deficiências no ensino de línguas decorrente de materiais inadequados que não estimulam os alunos e não desenvolvem todas as habilidades corretamente. Visando corrigir essas deficiências será utilizado no aplicativo exercícios do tipo:

- *Listening* (Compreensão oral): Esta habilidade trata-se da capacidade do aluno de entender o idioma do qual estuda. Para desenvolver tal habilidade todo vocabulário incluso no aplicativo terá a possibilidade de ser escutado.
- *Writing* (Escrita): A parte escrita é aquela que permite que o aluno desenvolva o raciocínio do funcionamento do idioma, é onde ele produz o idioma. Além disso, o *writing* auxilia na memorização de vocabulário.
- *Reading* (Leitura): Auxilia na aquisição de novo vocabulário e reconhecimento da estrutura da língua.
- *Speaking* (Fala): Será praticado com leitura de frases onde será avaliada a pronuncia do aluno sendo esta corrigida pelo aplicativo.
- *Flash-cards*: Será utilizado para memorização de vocabulário, gramática e verbos. O aplicativo irá possuir um local somente para criação de *flash-cards* onde o estudando irá inserir as palavras que ele não conhece. O aplicativo irá enviar uma mensagem de lembrete a qual aparecerá de acordo com o horário que o aluno escolher.

7.5. Cognição

A cognição possui um conjunto de habilidades que são desenvolvidos em diferentes níveis, de acordo com o desenvolvimento mental do ser humano. Ao contrário de habilidades que são baseadas em conhecimento acadêmico, as habilidades cognitivas são habilidades usadas para aprender, compreender e integrar as informações de uma forma significativa, sendo entendida e assimilada, não apenas memorizado (ESTACIO, 2013).

Certas tarefas aprendidas, tais como a leitura e a escrita, dependem fortemente de habilidades cognitivas. Pensamento simbólico é uma dessas capacidades. Esta é a habilidade cognitiva de se relacionar um símbolo a um som, imagem ou outro significado específico que não está necessariamente implícito na aparência real do símbolo. Esta habilidade é fundamental para a compreensão de como ler e escrever através do uso de um alfabeto, em que as letras realmente não têm nenhuma relação visual ao significado ou sons que eles fazem. (ESTACIO, 2013)

Visando as tarefas que a cognição trabalha, como leitura, escrita, simbologia por meios de imagens e sons, é possível notar que elas estão relacionadas as três formas de aprendizagem: cinestesia, auditiva e visual. Desta forma, pode-se corrigir as deficiências das metodologias de ensino e aprendizagem.

8. O APLICATIVO

O aplicativo busca melhorar as deficiências existentes no ensino de línguas com uma metodologia utilizando a cognição focando na cinestesia, audição e a visão, trabalhando juntamente com algumas habilidades da língua como: Compreensão oral, leitura, escrita, fala e *flash-cards*. A partir disso, o aplicativo possui três áreas para trabalhar com essas habilidades que são: aulas, exercícios e *flash-cards*.



Figura 1 - Tela Principal

A figura 1 é a tela principal do aplicativo, onde disponibiliza as três áreas de aprendizado. Na área “Aulas”, possuem as aulas da língua inglesa ensinando um determinado assunto, como mostra na figura a seguir.

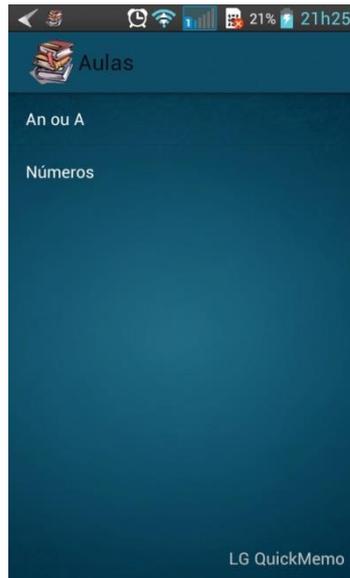


Figura 2 – Aulas

Como podemos ver na figura 2, é a área de aulas da língua inglesa, onde possui as aulas sobre “An ou A” e aula de “Números”. Basta o aluno clicar sobre qualquer uma delas para entrar na aula e aprender sobre o determinado assunto.

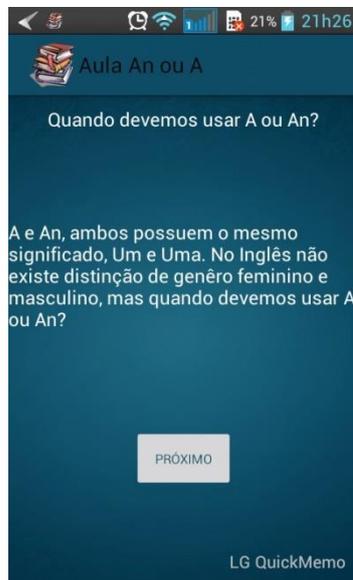


Figura 3 - Aula An ou A

A figura 3 apresenta um exemplo de como são as aulas no aplicativo. As aulas influenciam no aprendizado de como a língua funciona e a leitura (*Reading*).

Na área “Exercícios” é onde fica os exercícios das aulas de cada assunto. É o local onde o aluno põe em pratica o que aprendeu vendo as aulas, utilizando e treinando cada habilidade que o aplicativo propõe.

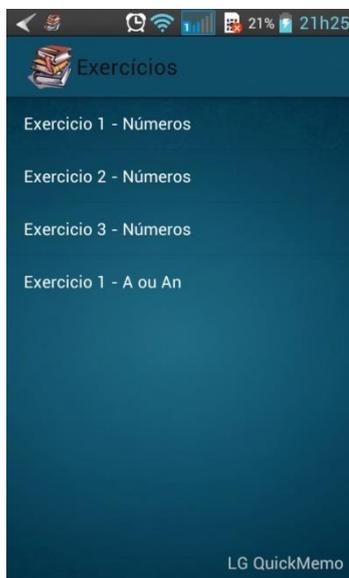


Figura 4 – Exercícios

A figura 4 mostra como estão os exercícios disponíveis para fazer e estudar, eles funcionam da mesma forma que as Aulas, basta clicar sobre um exercício para estar realizando o mesmo.

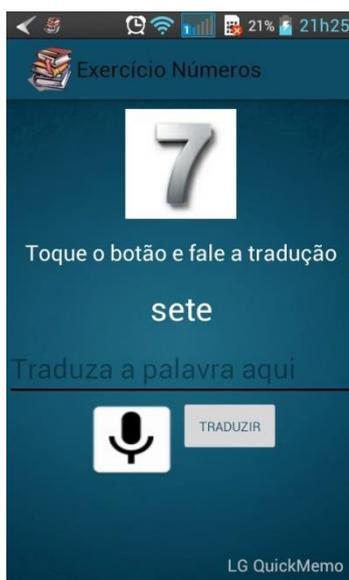


Figura 5 - Exemplo Exercício de Números

Os exercícios trabalham utilizando a cognição do aluno, através da cinestesia, audição e visão para melhor absorção da língua e aprendizado. Em todos os exercícios e alternativas sempre haverá uma foto referente à palavra que deve ser traduzida, como mostra a figura 5, desta forma a cognição visual do aluno é atingida. Para trabalhar com a compreensão oral (*Listening*) e a cognição auditiva do aluno, o aluno deverá clicar na palavra que é pra ser traduzida fazendo com que o aplicativo fale a pronuncia da palavra. Desta forma, o aluno compreenderá a pronuncia certa



da palavra e poderá tentar repetir corretamente a palavra, clicando no botão (ícone de um microfone). Este botão faz a ação do reconhecimento de fala do *Android* conforme mostra a figura 6, desta maneira é possível aperfeiçoar a fala (*Speaking*) do aluno.

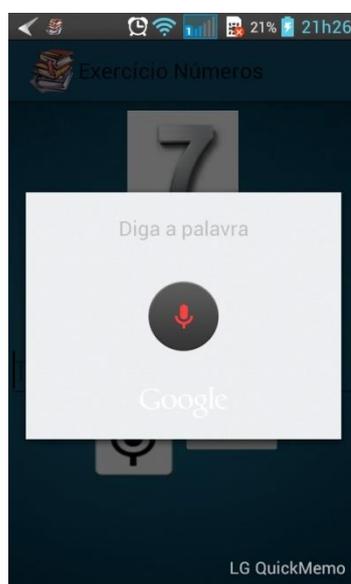


Figura 6 - Reconhecimento de voz

Depois de falar a palavra, o aplicativo vai retornar a palavra que o aluno falou na caixa de texto onde está escrito “Traduza a palavra aqui” visto na figura 5. Clicando em traduzir o aplicativo fará o teste se a palavra foi traduzida de forma correta ou não, sendo assim é possível notar que o aluno pode responder a tradução da palavra tanto pelo botão de *Speaking* ou simplesmente tocar na caixa de texto e digitar a palavra, assim podendo treinar também não só o *Speaking* como também a escrita (*Writing*) e a cinestesia.



Figura 7 - Resposta Correta

A figura 7 demonstra a correção da resposta traduzida, caso a resposta esteja correta, será mostrando uma mensagem de “Resposta correta” e também será disponibilizado o botão “Próximo” onde faz com que o aluno siga para a próxima alternativa.



Figura 8 - Resposta Incorreta

Se a resposta for incorreta, a mensagem mostrada será “Mensagem Incorreta” e não será disponibilizado o botão “Próximo” fazendo com que o aluno responda corretamente, como mostra a figura 8.

Quando o aluno responder a ultima alternativa corretamente, ao invés de mostrar o botão “Próximo”, será disponibilizado o botão “Sair” voltando à tela com os exercícios.



Figura 9 - Ultima alternativa e botão sair

A ultima área de aprendizado é a *Flash-cards*, que trabalha a memorização do aluno sendo uma frase ou alguma palavra.



Figura 10 - Flash-Cards

A figura 10 apresenta alguns exemplos de palavras e frases já cadastradas no *Flash-Cards*, essas palavras e frases são inseridas e salvas no banco de dados SQLite do *smartphone Android*. O aluno pode inserir uma palavra ou frase nova

clicando no botão  (botão adicionar) abrindo a tela para inserção da palavra ou frase.

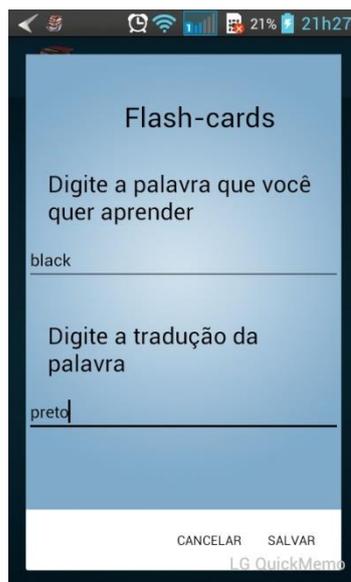


Figura 11 - Adicionando palavra no Flash-Cards

A figura 11 demonstra um exemplo de como é feita uma inserção no *Flash-cards*, cujo exemplo da inserção do aluno é: a palavra que o aluno quer aprender é “*black*” e a resposta e tradução da mesma é “preto”. Após colocar as informações basta clicar no botão “Salvar” que será feita a inserção da palavra nova.



Figura 12 - Palavra nova inserida

Na figura 12 é possível notar que a palavra “*black*” foi inserida. Quando o aluno quiser estudar seus *flash-cards*, basta clicar em um *flash-card* que irá abrir a tela de resposta do item clicado.



Figura 13 - Respondendo Flash-Cards

A figura 13 apresenta a tela de resposta do *Flash-card* clicado, no exemplo é a palavra “*black*”. O *Flash-cards* não trabalha só com a memorização, mas também com a escrita (*Writing*) e a compreensão oral (*Listening*). Se o aluno clicar no botão



(*headphone*), o aplicativo vai falar a pronúncia da palavra, no caso “*black*”. Para responder, basta apenas digitar a tradução da palavra no campo de texto e clicar em traduzir, o aplicativo irá informar na tela com “Resposta correta” ou “Resposta incorreta”.



Figura 14 - Mensagem do Aplicativo

O aplicativo envia uma mensagem de lembrete a cada 1 hora, lembrando o aluno de estudar seus *Flash-cards*, conforme mostra a figura 14.

8.1. Text-to-speech (Conversão de texto em voz)

Para o aplicativo trabalhar com a compreensão oral (*Listening*), foi utilizada a biblioteca que o *Android* possui denominada *Text to speech* (Conversão de texto em fala). Ela possui suporte para diversas línguas como, Espanhol, Italiano, Francês, Alemão e entre outros, desta forma é possível criar aplicativos de ensino de línguas não só para o Inglês, mas também para todas essas outras línguas.

```

public MySpeaker(Context context){
    this.context = context;
    this.tts = new TextToSpeech(context, this);
}

@Override
public void onInit(int i) {
    if(i == TextToSpeech.SUCCESS){
        int result = tts.setLanguage(Locale.ENGLISH);
        if(result == TextToSpeech.LANG_MISSING_DATA || result == TextToSpeech.LANG_NOT_SUPPORTED){
            Log.e("TTS", "Lingua nao suportada");
        }
    }
}

public void speak(String string, boolean flush){
    if(flush == true){
        this.tts.speak(string, TextToSpeech.QUEUE_FLUSH, null);
    } else if(flush == false){
        this.tts.speak(string, TextToSpeech.QUEUE_ADD, null);
    }
}

@Override
protected void onDestroy() {
    super.onDestroy();
    tts.shutdown();
}

```

Figura 15 - Text-to-speech

A figura 15 demonstra o código utilizado para o funcionamento da conversão do texto em fala. A partir da classe “*MySpeaker*” é possível chamar a função “*speak*” em qualquer lugar do aplicativo. A função “*speak*” recebe por parâmetro uma *string*, onde vai ser a palavra que será falada no aplicativo.

A função *onInit* é uma função de evento da biblioteca *Text-to-speech*, ou seja, sempre que for solicitado o funcionamento da conversão do texto em fala, essa é a primeira função entrar em processo. Esta função possui um teste se a solicitação do evento da fala foi bem sucedida, se for verdadeiro, é definido qual o sotaque da língua que o aplicativo irá falar, no caso foi escolhido o *English* (inglês).

Na construção de aplicativos de outras línguas que fosse desfrutar desta biblioteca, seria o mesmo código para funcionamento, mudando somente a pronuncia, ao invés de *English*, seria a língua desejada.

8.2. Reconhecimento de Voz

Foi utilizado o reconhecimento de voz que o *Android* possui para trabalhar com as habilidades de fala (*Speaking*), esta biblioteca mostrou ser muito robusta e muito útil para por em pratica a fala do aluno.

```
private void listen() {  
  
    Intent intent = new Intent(RecognizerIntent.ACTION_RECOGNIZE_SPEECH);  
    intent.putExtra(RecognizerIntent.EXTRA_LANGUAGE_MODEL, RecognizerIntent.LANGUAGE_MODEL_FREE_FORM);  
    intent.putExtra(RecognizerIntent.EXTRA_LANGUAGE, Locale.getDefault());  
    intent.putExtra(RecognizerIntent.EXTRA_PROMPT, "Diga a palavra");  
    try {  
        startActivityForResult(intent, REQ_CODE_SPEECH_INPUT);  
    } catch (ActivityNotFoundException a){  
        Toast.makeText(getApplicationContext(), "Sem Suporte", Toast.LENGTH_SHORT).show();  
    }  
}  
  
@Override  
protected void onActivityResult(int requestCode, int resultCode, Intent data) {  
    super.onActivityResult(requestCode, resultCode, data);  
    switch (requestCode){  
        case REQ_CODE_SPEECH_INPUT :  
            {  
                if(resultCode == RESULT_OK && data != null){  
                    ArrayList<String> result = data.getStringArrayListExtra(RecognizerIntent.EXTRA_RESULTS);  
                    editText = (EditText) findViewById(R.id.edit_text_resposta);  
                    editText.setText(result.get(0));  
                }  
            }  
    }  
}
```

Figura 16 - Reconhecimento de voz

O código utilizado para o reconhecimento de voz é exposto na figura 16. A função “*listen*” é responsável pela criação do evento do reconhecimento de voz. Ela verifica se o *smartphone Android* possui suporte para o reconhecimento de voz. Caso possua, a função *startActivityForResult* irá chamar a função que captura o que o aluno falou no aplicativo.

O resultado que o aluno falou no aplicativo é armazenado em uma variável denominada “*result*” do tipo *ArrayList* de *String*, após isso esta variável é colocada na tela do aplicativo, mostrando o que foi capturado na hora em que o aluno falou.

CONCLUSÕES

Com o resultado da pesquisa foi possível identificar as metodologias utilizadas pelos professores e os problemas existentes no ensino em relação aos conteúdos e materiais de ensino. Também foi possível detectar as dificuldades na absorção da aprendizagem da língua, também como os principais fatores que influenciam os alunos a desistirem ou desanimarem de um curso de línguas. As tecnologias escolhidas para a criação do *App* foram muito úteis para a criação das metodologias com foco na compreensão oral, fala escrita e leitura.

As tecnologias podem ser de grande ajuda para as melhorias de metodologias de ensino de línguas estrangeiras, principalmente os *Smartphones*. Atualmente grande parte da população possui um *smartphone*, pelo fato de ser portátil, desta forma podendo levar para qualquer lugar. A escolha de criar um aplicativo para *smartphone* foi muito significativa pelo fato de que o aluno pode estudar em qualquer lugar onde for, sem necessitar de ir a uma escola, ou até mesmo pagar pelas aulas.

Software de ensino de línguas que executam em computadores *desktop* e CVA iria fazer com o que o aluno ficasse “preso” a computadores ou notebook e a *Internet* para acessar os *Web Sites*. Os aplicativos *mobile* promovem mais comodidade e uma liberdade maior.

O *Android* possui diversas bibliotecas e funcionalidades na hora da criação de um aplicativo que podem ser muito benéficos para as metodologias de ensino de um aplicativo de ensino de línguas e também podem auxiliar na aquisição da língua como, por exemplo, o *speaking* (Fala) e o *listening* (Compreensão Oral).

As escolas de ensino de línguas estrangeiras tanto particulares quanto governamentais, deveriam procurar meios tecnológicos para melhorarem suas aulas também como em sua metodologia de ensino, trazendo uma nova ferramenta para o aluno poder estudar e praticar a língua.

Computadores e celulares para crianças é uma diversão, todos sabem o quanto eles ficam atentos em frente de um dispositivo tecnológico, mas isso não cabe somente a criança, boa parte da população de qualquer idade prefere ficar na frente de um celular do que lendo um livro maçante, ainda mais sendo um estudo de uma língua estrangeira.

Se as escolas conciliarem a tecnologia com o ensino poderia trazer mais atenção por parte de todos os alunos sem se importar com a idade, tornando uma aula mais amistosa, agradável, produtiva e menos maçante, e fazendo com o que o aluno não desanime das aulas.

Hoje existe um grande número de plataformas educacionais no âmbito de ensino de línguas estrangeiras, tais como Duolingo, Aba, Busuu para *smartphones*, e também tem as CVAs como, Italki, Speak Languages, Lang-8 e entre outros.

Todas essas plataformas são utilizadas por alunos como uma ferramenta de estudo podendo interagir com outros professores experientes e até mesmo com os próprios nativos, adquirindo uma experiência de poder ter uma interação com um nativo.

Todos os órgãos educacionais com o intuito de ensinar qualquer língua estrangeira deveriam procurar meios de ensinar e utilizar a tecnologia, dessa forma, o ensino agregaria mais valor, seria produtivo, benéfico, atrativo e iria fazer com o aluno não desanime facilmente.

REFERENCIAS

ANDRADE, MARIZA XAVIER. et al. **Língua Estrangeira Inglês**. Prefeitura de Vitória. Disponível em <http://www.vitoria.es.gov.br/arquivos/20100218_ens_fund_dir_iingles.pdf>. Acesso em: 23 dez 2016

ARRUDA, Beatriz Camilo; SOUZA, Ivan Douglas de. **Gamificação: o aprendizado de idiomas com aplicativos para dispositivo móveis**.

A SENTINELA. Tatuí: Setembro, Vol. 134, n. 17, 1 setembro 2013. 16 p.

BUSNARDI; CASSEMIRO, Bruna, Mariana da Silva. **O impacto da globalização no ensino de línguas estrangeira: conflito entre a homogeneização e a heterogeneização cultural**. 2009. 14p.

Bíblia Versão Católica. Bíblia Online. Disponível em <<https://www.bibliaonline.com.br/vc/gn/11>>. Acesso em: 24 dez 2016

BOGA, CLARA SAMPAIO. **A Importância das Trading Companies para as Pequenas Empresas**. Fundação Educacional do Município de Assis: Assis, 2015.

BELTRÃO, Giovanna. **EaD: o cenário do Ensino a Distância no Brasil**. Curseduca. Disponível em <<https://curseduca.com/blog/cenario-ead-no-brasil/>>. Acesso em: 02 jan 2017

CASTRO, Miguel Luiz Ferreira. **A importância da língua inglesa nos dias atuais.** Jornal O Lince, tem o que ler. Disponível em <<http://www.jornalolince.com.br/2010/out/pages/panopticum-lingua-estrangeira.php>>. Acesso em: 5 jun 2016

COUNCIL, British. **Demandas de Aprendizagem de Inglês no Brasil.** In: INSTITUTO DE PESQUISAS DATA POPULAR, 1, 2014, São Paulo, Brasil.

COUNCIL, British. **O Ensino de Inglês Na Educação Pública Brasileira.** In: INSTITUTO DE PESQUISAS PLANO CDE, 1, 2015, São Paulo, Brasil.

CORRÊA, L. M. S. (2000) **Aquisição da linguagem: uma retrospectiva dos últimos 30 anos.** D.E.L.T.A. - Revista de Documentação de Estudos em Lingüística Teórica e Aplicada, v.15, n.Especial, p.339-385.

COLL, César; BUSTOS, Alfonso, ENGEL, Anna. **As comunidades virtuais de aprendizagem.**

CAELUM. Java e Orientação a Objetos. Curso Fj-11. 2017. 295p.

CanalTech. **Internet móvel já tem mais tráfego que a fixa no mundo.** Disponível em <<https://m.canaltech.com.br/noticia/internet/internet-movel-ja-tem-mais-trafego-que-a-fixa-no-mundo-83353/>>. Acesso em: 04 jan 2017

CAPUTO, Victor. **Os 10 apps mais baixados no Brasil em 2015.** Exame. Disponível em <<http://exame.abril.com.br/tecnologia/os-10-apps-mais-baixados-no-brasil-em-2015/>>. Acesso em: 03 jan 2017

CHAVES, Laís. **Educação a distância é a que mais cresce no Brasil, segundo censo do MEC.** Universia Brasil. Disponível em

<<http://noticias.universia.com.br/destaque/noticia/2016/02/22/1136578/educacao-distancia-cresce-brasil-segundo-censo-mec.html>>. Acesso em: 02 jan 2017

DÂMASO, Lívia. **Tecnologia na educação: professores adotam apps e computadores em aula.** Disponível em <<http://www.techtudo.com.br/noticias/noticia/2014/10/professoras-adotam-aplicativos-e-computadores-em-sala-de-aula-no-brasil.html>>. Acesso em: 04 jan 2017

DEITEL, Harvey; DEITEL, Paul. Java Como Programar. 8ª Edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.1114 p.

Estácio de Sá. **O que são as habilidades cognitivas?**. Disponível em <<http://www.posestacio.com.br/o-que-sao-as-habilidades-cognitivas/noticia/271>>. Acesso em: 15 mai 2017

E.Bricks Digital. **Pesquisa analisa o mercado mobile e de e-commerce no Brasil.** Disponível em <<http://www.ebricksdigital.com.br/pesquisas-de-mercado/pesquisa-analisa-o-mercado-mobile-e-de-e-commerce-no-brasil/>>. Acesso em: 04 jan 2017

FABER, Marcos Emilio Ekman. **Consequencias da Segunda Guerra Mundial.** História Livre. Disponível em <<http://www.historialivre.com/contemporanea/conguerra2.htm>>. Acesso em: 26 dez 2016

GASPARINI, EDMUNDO NARRACCI. **Sentidos de Ensinar e Aprender Inglês na Escola de Ensino Médio e Fundamental – Uma Análise Discursiva**. Universidade Federal de São José Del-Rey: Cuiabá, 2005.

GOMES. Helton Simões. **Brasileira lidera entrada do app de educação Duolingo em escolas latinas**. Disponível em <<http://g1.globo.com/tecnologia/campus-party/2015/noticia/2015/02/brasileira-lidera-entrada-do-app-de-educacao-duolingo-em-escolas-latinas.html>>.

Acesso em: 04 jan 2017

GOOGLE. **Developers Android**. Disponível em <<https://developer.android.com/reference/android/speech/tts/TextToSpeech.html>>: 14 mai 2017

GOOGLE. **Developers Android**. Disponível em <<https://developer.android.com/reference/android/speech/package-summary.html>>: 14 mai 2017

Hype Science. **Tecnologia na escola: ajuda ou atrapalha?**. Disponível em <<http://hypescience.com/tecnologia-na-escola-ajuda-ou-atrapalha/>>. Acesso em: 04 jan 2017

Imigração no Brasil. In Britannica Escola Online. Enciclopédia Escolar Britannica, 2016. Web, 2016. Disponível em: <<http://escola.britannica.com.br/article/487840/imigracao-no-Brasil>>. Acesso em: 23 dez 2016.

JOVANOVIC, Aleksandar. **Ensino de Línguas e o Papel da Gramática**. São Paulo. 1986.

KUMARAVADIVELU, B. **A linguística aplicada na era da globalização**. In: MOITA LOPES, L. P. (Org.). *Por uma Linguística Aplicada Indisciplinar*. São Paulo: Parábola, 2006.

KERBER, Diego. **Mercado mundial de smartphones continua crescendo, enquanto Brasil tem novo trimestre com decréscimo**. Adrenaline UOL. Disponível em <<http://adrenaline.uol.com.br/2015/12/22/39401/mercado-mundial-de-smartphones-continua-crescendo-enquanto-brasil-tem-novo-trimestre-com-decrescimo>>. Acesso em: 03 jan 2017

LEFFA, Vilson J. **O ensino de línguas estrangeiras no contexto nacional**. Contexturas, APLIESP, n. 4, 1999.

LEFFA, V. J. **O ensino de línguas estrangeiras nas comunidades virtuais**. In: IV SEMINÁRIO DE LÍNGUAS ESTRANGEIRAS, 2001, Goiânia. *Anais do IV Seminário de Línguas Estrangeiras*. Goiânia: UFG, 2002. v. 1, p. 95-108.

LECHETA, Ricardo R. **Google Android: aprenda a criar aplicações para dispositivos móveis com Android SDK**. São Paulo: Novatec, 2013. 1072 p.

MONTEIRO, João B. **Google Android: Crie aplicações para celulares e tablets**. São Paulo: Casa do Código, 2012. 307 p.

MÜLLER, Nicolas. **Os 10 aplicativos mais baixados na Play Store na semana(11 novembro 2016)**. Oficina da net. Disponível em <<https://www.oficinadanet.com.br/post/17731-os-10-aplicativos-mais-baixados-na-play-store-na-semana-11-novembro-2016>>. Acesso em: 03 jan 2017

NAPOL, Igor. **Brasil tem o mercado mais competitivo para aplicativo móveis**. TecMundo. Disponível em <<https://www.tecmundo.com.br/apps/105145-brasil-tem-mercado-competitivo-aplicativos-moveis.htm>>. Acesso em: 03 jan 2017

NETO, Luis. **Os Apps mais utilizados**. Marketing Tecnológico. Disponível em <<http://www.marketingtecnologico.com/Artigo/apps-mais-utilizadas>>. Acesso em: 03 jan 2017

Olhar Digital. **As 5 marcas de smartphones Android mais populares no Brasil**. Disponível em <<http://olhardigital.uol.com.br/noticia/as-5-marcas-de-smartphone-android-mais-populares-do-brasil/61625>>. Acesso em: 06 jan 2017

ORACLE. **Java Platform, Standard Edition (Java SE) 8**. Disponível em <<https://docs.oracle.com/javase/8/docs/api/java/util/HashMap.html>>. Acesso em: 12 mai 2017

ORACLE. **Java Platform, Standard Edition (Java SE) 8**. Disponível em <<https://docs.oracle.com/javase/8/docs/api/java/util/Map.html>>. Acesso em: 12 mai 2017

ORMLITE. **ORMLite**. Disponível em <<http://ormlite.com/javadoc/ormlite-core/doc-files/ormlite.html>>. Acesso em: 05 jul 2017

PEREIRA, João de Freitas. **Torre de Babel e a Multiplicação das Línguas**. Nosso Pensamento. Disponível em <<http://www.nossopensamento.com.br/torre-de-babel-e-a-multiplicacao-das-linguas->>. Acesso em: 25 dez 2016

PRESCOTT, Roberta. **Tráfego de dados móveis aumentará sete vezes no Brasil em 2020**. Abranet Associação Brasileira de Internet. Disponível em <http://www.abranet.org.br/Noticias/Trafego-de-dados-moveis-aumentara-sete-vezes-no-Brasil-ate-2020-970.html?from_info_index=141#.WG0SN1UrLcd>. Acesso em: 04 jan 2017

PIPKIN, ALEX. **Marketing Internacional**. São Paulo: Aduaneiras, 2001.

ROCHA, Camilo. **Dez dicas para você aprender (de verdade) um novo idioma**. Nexo. Disponível em <<https://www.nexojornal.com.br/servico/2016/01/12/Dez-dicas-para-voc%C3%AA-aprender-de-verdade-um-novo-idioma>>. Acesso em: 04 jan 2017

SALDAÑA, Paulo. **Uso de aplicativos para celular ganha força na escola.** Disponível em <<http://educacao.estadao.com.br/noticias/geral,uso-de-aplicativos-para-celular-ganha-forca-na-escola,1749345>>. Acesso em: 04 jan 2017

SOLVUS, Aplicativos de resultado. **22 estatística do mercado de aplicativos que todos precisam saber.** Disponível em <<http://solvus.com.br/22-estatisticas-do-mercado-de-aplicativos-que-todos-precisam-saber/>>. Acesso em: 03 jan 2017

SILVA, Alaine. **A torre de Babel.** InfoEscola Navegando e Aprendendo. Disponível em <<http://www.infoescola.com/biblia/a-torre-de-babel/>>. Acesso em: 24 dez 2016.

SILVA, José Cândido da. **Filosofia da Linguagem: Da Torre de Babel a Chomsky.** Educação UOL. Disponível em <<http://educacao.uol.com.br/disciplinas/filosofia/filosofia-da-linguagem-1-da-torre-de-babel-a-chomsky.htm>>. Acesso em: 24 dez 2016.

SANTOS, Fabricio Barroso. **Imigrantes no Brasil.** Alunos Online UOL. Disponível em <<http://alunosonline.uol.com.br/historia-do-brasil/imigrantes-no-brasil.html>>. Acesso em: 23 dez 2016.

SQLITE. **Sobre o SQLite.** Disponível em <<https://www.sqlite.org/about.html>>. Acesso em: 05 jul 2017.

SQLITE. **About SQLite**. Disponível em < <https://www.sqlite.org/about.html>>. Acesso em: 05 jul 2017.

SQLITE. **SQLite is a Self Contained System**. Disponível em < <https://www.sqlite.org/selfcontained.html>>. Acesso em: 05 jul 2017.

SQLITE. **SQLite is Serverless**. Disponível em < <https://www.sqlite.org/serverless.html>>. Acesso em: 05 jul 2017.

TELETIME. **Brasil segue como terceiro maior mercado de apps do mundo**. TecMundo. Disponível em <<http://convergecom.com.br/teletime/26/04/2016/brasil-segue-como-terceiro-maior-mercado-de-apps-do-mundo/>>. Acesso em: 03 jan 2017

Teletime. **Apps geram US\$ 35 bilhões em receita na soma de App Store e Google Play em 2016**. Disponível em <<http://convergecom.com.br/teletime/18/01/2017/apps-geram-us-35-bilhoes-em-receita-na-soma-de-app-store-e-google-play-em-2016/>>. Acesso em: 28 jan 2017

VALENTE, José Armando: **O Computador na Sociedade do Conhecimento**. Unicamp, Campinas, 1999.

VELLOSO, Felipe. **Escola usa aplicativo para aprimorar o ensino de idiomas para seus alunos.** Disponível em <<https://www.tecmundo.com.br/educacao/60173-escola-usa-aplicativo-aprimorar-ensino-idiommas-para-alunos.htm>>. Acesso em: 04 jan 2017

YANG, Hugo. **6 motivos para investir no mercado de aplicativos.** Fábrica de Aplicativos. Disponível em <<http://fabricadeaplicativos.com.br/empreendedorismo/6-motivos-para-investir-no-mercado-de-aplicativos/>>. Acesso em: 03 jan 2017