

# KLEM: Um aplicativo para a aprendizagem da língua inglesa baseada no conceito de educação ubíqua

Antony Araújo Oliveira<sup>1</sup>, Melissa Carvalho Cardoso Oliveira<sup>1</sup>, Valéria Gabriel da Cruz<sup>1</sup>, Jane Eiry Cavalcante Jacinto<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia – Campus Jacobina  
Avenida Centenário, 500 – Bairro Nazaré – Jacobina – 44700-000 – BA – Brasil

antonyaraujo@protonmail.com, mel.cco21@gmail.com, {valeriagabriel,  
janeeyry}@ifba.edu.br

**Abstract.** *This article aims to present the “KLEM” (Kids Learning English Mobile) application as a possibility of learning of the english language to children of the age group from 5 years age, based on concepts of ubiquitous education. For the development of the application it was decided to use the java programming language allied to the markup language XML, as well as IDE Android Studio, with the base of API (Application Programming Interface) 23, having Android 6.0 as a minimum.*

**Resumo.** *Este artigo busca apresentar o aplicativo “KLEM” (Kids Learning English Mobile) como uma possibilidade de aprendizagem da língua inglesa para crianças da faixa etária a partir de 5 anos de idade, alicerçado em conceitos da educação ubíqua. Para o desenvolvimento do aplicativo, optou-se por utilizar a linguagem de programação Java, aliada a linguagem de marcação XML, bem como a IDE Android Studio, tendo como base a API (Application Programming Interface) 23, de Android 6.0 como mínimo.*

## 1. Introdução

As tecnologias da informação e comunicação (TIC) assumem, cada vez mais, o papel de ferramentas indispensáveis para a execução de tarefas, desde as mais simples do cotidiano às mais complexas, nos mais distintos ambientes e com finalidades variadas. Esta constatação baseia a ideia de ubiquidade, na qual as novas tecnologias estão presentes ao mesmo tempo em todos os espaços relacionando-se com os seres humanos e fomentando as mais diversas formas de IHC (Interação Humano-Computacional).

A educação é uma das áreas que têm sofrido as influências do constante crescimento do acesso às TIC. Considerando o uso de computadores, internet e dispositivos móveis dos mais diversos tipos por alunos e professores, notamos que há uma tendência de utilização destes como ferramentas virtuais de aprendizagem dentro e fora de espaços formais de ensino. Nesse sentido, o aluno, usuário de tais recursos, pode se aproximar do conhecimento sem, necessariamente, possuir contato físico com um educador ou o ambiente de educação formal.

Destacamos a possibilidade de apropriação dos conhecimentos da língua inglesa por crianças a partir de 5 anos de idade através de uma ferramenta virtual que estará disponível em rede para ser acessado a qualquer momento e lugar. Portanto, o objetivo deste trabalho é desenvolver um aplicativo para a aprendizagem da língua inglesa baseado no conceito de educação ubíqua.

## **2. Conceitos que fundamentam o trabalho**

Antes de pormenorizar as questões de contribuição deste protótipo à questão ubíqua, é importante ressaltar que a aplicação voltada para a aprendizagem ubíqua não tem por objetivo substituir quaisquer outras existentes, porém, ser um elemento de considerável contribuição que dependerá majoritariamente do indivíduo ao qual o busca como elemento foco dos seus interesses, tornando-se uma possibilidade para tal.

### **2.1. Educação Ubíqua**

Santaella (2013) define a educação ubíqua como um método não de ensino-aprendizagem, mas essencialmente de aprendizagem, pois o aluno obtém informações a partir de dispositivos móveis, evidenciando as características próprias dessa modalidade, como a educação aberta, na qual os processos ocorrem de forma espontânea ao aprendiz e que serão, por conseguinte, processos assistemáticos, em consonância com Lévy (1999) quando este atesta que embora a interconexão entre várias pessoas simultaneamente cause desordem esse fator permite o desenvolvimento de soluções práticas para questões que envolvem orientação e aprendizagem.

A noção de ubiquidade modifica definitivamente a própria concepção de espaço e tempo do homem, pois funde em seu sistema nervoso central as noções e limites entre o que é físico e o que é virtual, gerando o que Santaella (2013) chama de mobilidade dupla. Esses elementos trazem uma nova óptica a dimensão da própria aprendizagem, o que reafirma que a educação ubíqua não é abordada como método de ensino, pois ocorre de forma “espontânea, contingente, caótica e fragmentária aproxima-se, mas não coincide nem mesmo com a educação informal e não-formal”. (Santaella, 2013, p. 24-25).

É evidenciado então que a proeminência da educação ubíqua, advinda essencialmente da nossa pós-modernidade, é estabelecer-se aos indivíduos como um fator de considerável complementação ao seu processo de aprendizagem, independentemente dos aspectos de educação informal, não formal ou formal. Dessa forma, a aprendizagem ubíqua deve ser considerada como uma prática a integrar-se a outras já existentes, visto que o objetivo da inserção das TIC na educação e as novas metodologias não é substituir ou abolir tecnologias anteriores, mas promover uma alteração de funções, dadas as novas esquematizações e necessidades da sociedade no contexto da cibercultura.

### **2.2. Língua estrangeira no contexto da aplicação**

Com a democratização dos meios de acesso à comunicação e as exigências do mundo pós-moderno, a exemplo do mercado de trabalho cada vez mais competitivo, torna-se imprescindível a aquisição de uma segunda língua, tal elemento que pode ser adquirido no decorrer da vida de determinado indivíduo.

Para auxiliar indivíduos, em uma faixa etária a partir dos 5 anos de idade, a manter um maior contato e assiduidade com a língua, e ainda nesse processo de aquisição, propõe-se então uma aplicação móvel, dada a concepção defendida por Garcia (2016) de que os aplicativos permitem novas possibilidades de aproximação dos usuários com a aprendizagem de línguas e “trazem modulações diferentes sobre como compor mensagens didático-pedagógicas que considerem diretamente as formas, lugares, tempos e finalidade da aprendizagem” (GARCIA, 2016, p. 39-40).

É notório que no mercado, e também na academia, há uma considerável quantidade e possibilidades de aplicações para a aquisição de uma segunda língua, em especial o inglês, porém, como analisado por Rodrigues e Rodrigues (2016) a maioria destes é voltada para um público, necessariamente, alfabetizado, dadas as tarefas propostas pelas aplicações que envolvem, necessariamente, leitura e escrita. Portanto, faz-se necessário o desenvolvimento de aplicações, com visão acadêmica (desmontando a ideia de que o público-alvo é somente um mercado consumidor que representa somente lucro) e que propiciem a uma faixa etária em processo de alfabetização o acesso e contato com a língua, que por conseguinte também auxilie no desenvolvimento da alfabetização, de forma lúdica e atrativa, para assim demonstrar maior eficiência.

### 3. Processo de desenvolvimento da aplicação

Para construir o aplicativo, inicialmente, foi realizada a elaboração de um rascunho, no qual estabeleceu-se os pilares deste, bem como, foi criada a modelagem do software (figura 1.1), sendo esta desenhada com a ferramenta online Mockflow que possibilita a criação de protótipos de aplicações móveis, desktop, designs e outros.

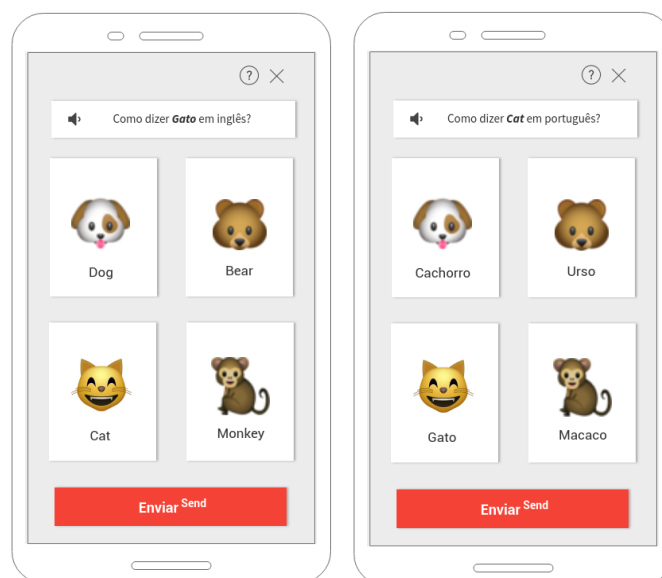
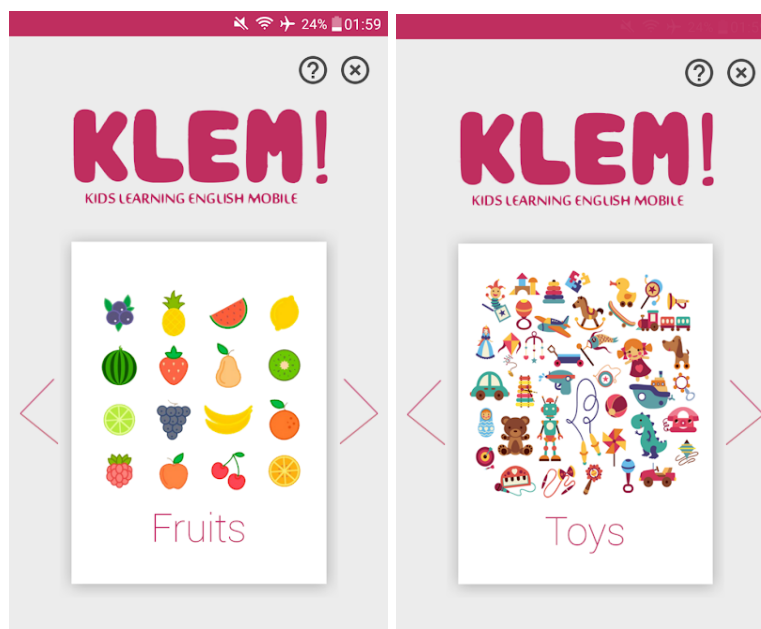


Figura 1.1: Protótipo desenvolvido no Mockflow para os “cards”

#### 3.1 Diretrizes de fundamentação

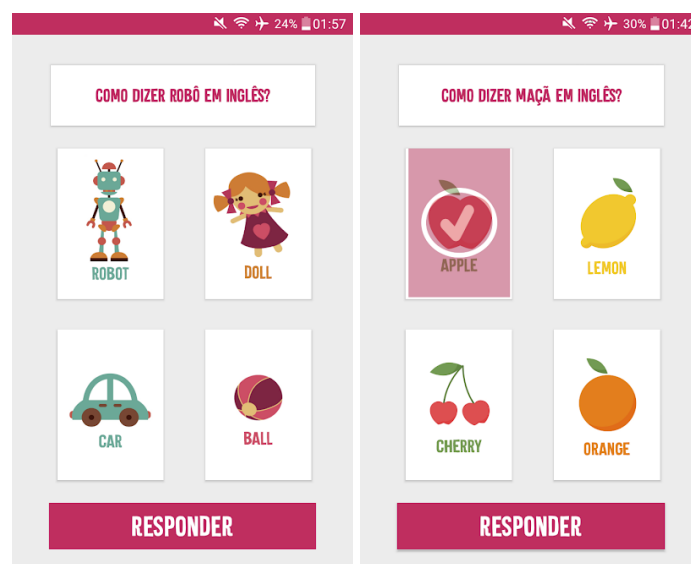
O funcionamento da aplicação dar-se do seguinte modo: o utilizador ao abrir o KLEM (*Kids Learning English Mobile*) depara-se com um menu ao qual está dispostas diversas opções temáticas ou categorias (animais, frutas, brinquedos, etc.), que podem ser intercambiadas através de setas de posicionamento (capturas de tela da figura 1.2).



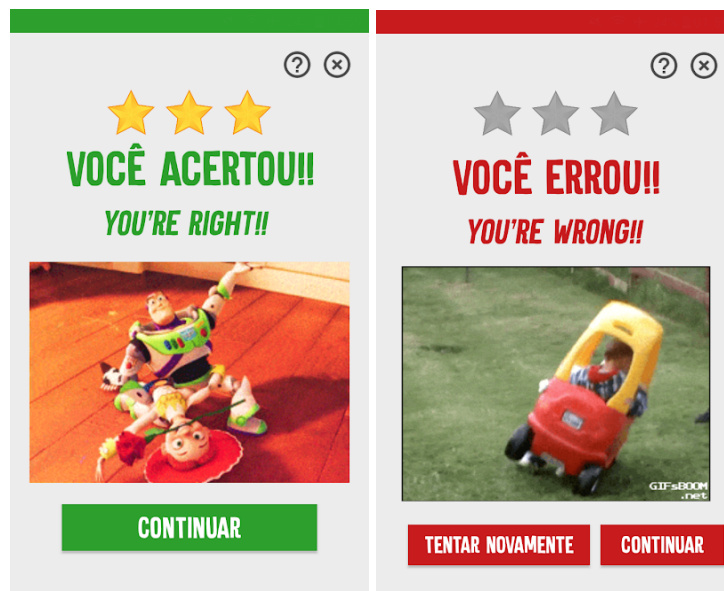
**Figura 1.2: Capturas de tela do menu e suas opções**

Oferecer possibilidades de variados temas, sem dispô-los a uma ordem ou padrão necessário é um dos pontos que denota uma das características de ubiquidade a aplicação, vez que, apesar de dispostos com certa organização, a autonomia e espontaneidade de escolha do usuário não são, em momento nenhum, cerceados, o indivíduo tem total liberdade de escolher sobre o que quer aprender e quando aprender.

Ao selecionar uma das opções do menu supracitado é apresentado o elemento principal deste que dar-se na amostra de cartões (*cards*) que são dotados de figuras e do nome em inglês ou português do que estas figuras representam, estes ao serem tocados emitem o som do que a figura representa com a sua devida pronúncia, criando assim uma associação de *listening* e *reading* ao utilizador; a cada tela há uma pergunta, em um áudio em português, para que dentre os cartões apresentados o usuário escolha qual cartão está relacionado com a pergunta, como exemplificado na *figura 1.3*.



**Figura 1.3: Captura de tela de diferentes fases de perguntas e respostas**



**Figura 1.4: Captura de telas da categoria “Toys” exibindo a resposta**

Com isso é possível que o usuário consiga aprender palavras relacionadas à categoria escolhida de forma dinâmica, lúdica e com o aprendizado ubíquo, evidenciando aspectos como espontaneidade e a educação aberta; a ideia é que não haja uma premiação, como disposto na figura 1.4, todo o processo é feito apenas pela vontade do usuário visto que um prêmio resultaria, teoricamente, num estímulo de uso apenas para conseguir vencer.

Para efetivar a palavra trabalhada deve-se também repetir o elemento porém invertendo o papel da língua, onde perguntava-se em inglês perguntar-se-á em português e os cards apresentar-se-ão em inglês, estimulando a versatilidade e a não memorização mecânica dos elementos (*figura 1.5*).



**Figura 1.5: Inversão do idioma das palavras trabalhadas**

### 3.2. Implementação

Visando atender a maior quantidade de pessoas possíveis delimitou-se *a priori* o sistema operacional que, considerando dados do relatório da plataforma analista de tráfego da web StatCounter é o Android, vez que, os dados de outubro de 2018 apontam que este sistema operacional mobile é utilizado em 74,69% dos dispositivos móveis mundialmente<sup>1</sup> e 85,01% no Brasil<sup>2</sup>.

Tendo o sistema sido delimitado, pensou-se então na linguagem de programação, oficialmente, o android possui 3 linguagens de programação: C++, Java e Kotlin, sendo esta última a mais recente. Considerando os aspectos de solidez e estabilidade marcadamente reconhecidos, optou-se por escolher a linguagem Java, aliada a linguagem de marcação XML, utilizada para diagramação, design e visual da aplicação.

Delimitados o sistema e a linguagem a ser utilizada, iniciou-se a criação da aplicação, fazendo uso da IDE Android Studio, e tendo como base a API (Application Programming Interface) 23, de Android 6.0 (Marshmallow) como mínimo, que atende cerca de 21,3% do mercado de dispositivos android, segundo dados da própria IDE e da desenvolvedora do SO<sup>3</sup>.

É importante mencionar que os princípios norteadores da construção dessa aplicação baseiam-se na metodologia de desenvolvimento ágil de software, adotando os princípios e valores desta de priorizar indivíduos e pessoas mais que processos e ferramentas, software em funcionamento mais que documentação abrangente, colaboração com o cliente mais que negociação de contratos e resposta a mudanças mais que seguir um plano (PRESSMAN e MAXIM, 2016, p. 66).

A tabela a seguir, demonstra as fases de construção da aplicação e suas especificidades, estabelecendo com isso as versões da mesma.

**Tabela 1: Processo de construção da aplicação com base nas versões**

Data	Versão	Descrição	Observações
23/09/2018	0.1	Criação da Activity (Uma atividade ou tela da aplicação) do menu de opções.	Desenvolvido modelagem e programação, disponibilizando as opções “Animais” e “Frutas”.
29/09/2018	0.2	Desenvolvimento e criação da Activity que serviu de modelo para as perguntas e respostas.	Realizada somente a modelagem, estruturando e dispondo os itens de interação na atividade.
15/10/2018	0.3	Expansão da quantidade de opções no menu e sua codificação; Programado o	Estabelecimento do design e devida programação, bem como, foram acrescentadas as opções: “Brinquedos”,

1Dados do Relatório da StatCount para uso de dispositivos móveis, outubro de 2018, amostragem global: <http://gs.statcounter.com/os-market-share/mobile/worldwide>.

2Dados do Relatório da StatCount para uso de dispositivos móveis, outubro de 2018, amostragem nacional: <http://gs.statcounter.com/os-market-share/mobile/brazil>.

3Dados sobre o número relativo de dispositivos com determinada versão da plataforma Android: <https://developer.android.com/about/dashboards/>. Consultado em: 02/12/2018 às 16:12

		visual de indicação de seleção dos cards ao modelo.	“Família”, “Roupas” e “Números”.
23/10/2018	0.4	Finalização das activities da opção “Animais”.	Realização de testes para a funcionalidade dos áudios e programação completa da Activity.
24/10/2018	0.5	Criação das Activities de respostas corretas e incorretas.	Definição de gifs, modelagem e programação completa.
25/10/2018	0.6	Desenvolvimento das perguntas de cada opção.	Meta estabelecida de criar o mínimo de 5 activities de perguntas por opção (cumprida, com exceção de “família”).
26/10/2018	0.7	Acréscimo dos botões fechar e contato nas Activities de resposta. Configuração da Activity para dúvidas e contatos.	O primeiro fecha a Activity atual e retorna para a anterior e o segundo abre uma tela com informações sobre a aplicação e dados para o contato com os desenvolvedores.
02/11/2018	0.8	Acréscimo e configuração dos áudios em todas as perguntas.	Programação e configuração dos elementos finais.
23/11/2018	0.9	Organização dos arquivos de imagem e renomeação.	Criado padrão de identificação do nome das imagens: <i>categoria_item.formato</i> , exemplo: <i>animal_bear.png</i> .
27/11/2018	1.0	Revisão geral.	Verificação e correção das informações.
30/11/2018	1.1	Revisão final.	Última revisão até a presente data.

#### 4. Considerações Finais

Apresentado marcadamente a definição e o universo da computação e educação ubíqua neste trabalho, é perceptível a tendência e possibilidade de aplicação de tais conceitos no desenvolvimento de ferramentas de aprendizagem, bem como sua inevitável presença em nosso universo. Dessa forma, a imperatividade em entender melhor essa conceitualização e apresentar propostas fundamentadas para se encaixar neste universo é necessária, tomando sempre como horizonte as características e aspectos apresentados.

Para trabalhos futuros, pretende-se explorar as dimensões e limites do conceito e da linha de pesquisa acadêmica da educação ubíqua, bem como a interferência das distintas realidades socioeconômicas e suas interferências em uma compreensão universal da ubiquidade. Além disso, pretende-se pormenorizar impactos e avaliações para a aplicação KLEM, bem como, seus limites e suas considerações, através de testes práticos com o público-alvo previamente definido, receber avaliações de especialistas, para melhorar seus recursos, acrescentar novas funcionalidades e outros. O instalador da aplicação – em formato *.apk* – encontra-se disponível para download no endereço: <https://drive.google.com/open?id=1miCoCddTter6joPKUDwqxFu298Cl4gLX>.

## Referências

- GARCIA, Marilene Santana dos Santos. Design de Aplicativos Mobile para a Aprendizagem de Língua. Ead em Foco, [s.l.], v. 6, n. 1, p.37-53, 30 abr. 2016. Fundacao CECIERJ. <http://dx.doi.org/10.18264/eadf.v6i1.371>.
- LEVAY, Paula Basto. Jogos digitais no ensino e aprendizagem de inglês para crianças. 2015. 127 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Tecnologia e Gestão em Educação A Distância, Unidade Acadêmica de Educação A Distância e Tecnológica, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2015.
- LÉVY, Pierre. Ciberultura. São Paulo: Editora 34, 1999. 264 p. Tradução de Carlos Irineu da Costa.
- PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R.. Engenharia de software: uma abordagem profissional. 8 ed. Porto Alegre: AMGH, 2016. 940 p.
- RODRIGUES, Pricila R.; RODRIGUES, Rafaela R.. Design de um aplicativo para o ensino de inglês para crianças. In: XV SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GAMES E ENTRETENIMENTO DIGITAL, 15., 2016, São Paulo. Anais do SBGames 2016. [s. L.]: Sbc, 2016. p. 573 – 580.
- SANDBERG, Jacobijn; MARIS, Marinus; GEUS, Kaspar de. Mobile English learning: An evidence-based study with fifth graders. Computers & Education, [s.l.], v. 57, n. 1, p.1334-1347, ago. 2011. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2011.01.015>.
- SANTAELLA, Lucia. Desafios da ubiquidade para a educação: O maior deles é a criação de estratégias de integração – e não de substituição – dos quatro tipos de leitores: contemplativo, movente, imersivo e ubíquo. Revista Ensino Superior Unicamp, Campinas, p.19-28, 04 abr. 2013.
- WAZLAWICK, Raul Sidnei. Metodologia de Pesquisa para Ciência da Computação. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.