

Glossário interativo para a disciplina de Libras da UFPEL para uso em *smartphone*: Sinalibras

Tatiana Lebedeff

Alysson Nogueira Rodrigues

Bruna Ferreira Gugliano

Fabiano Souto Rosa

Ivana Gomes da Silva

Angela Nediane dos Santos

Aline Kaster

Introdução

Este trabalho apresenta o desenvolvimento de um aplicativo que tem o objetivo de apoiar o ensino e a aprendizagem de Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS), denominado Sinalibras. A Libras é uma disciplina obrigatória para todos os cursos de Licenciatura, demandando a produção de materiais didáticos e de apoio para seu estudo. Como esta é uma língua viso-espacial, os dicionários impressos não são adequados para seu estudo, tanto pelo volume como pela dificuldade de visualizar parâmetros como movimento, expressão facial, direção dos movimentos, entre outras características linguísticas da Libras.

Estão disponíveis, na web, diversos glossários temáticos em vídeo e há, no mercado brasileiro, aplicativos móveis como Prodeaf, VLibras e HandTalk, entre outros, que são ferramentas importantes para facilitar a comunicação entre surdos e ouvintes. Entretanto, esses aplicativos utilizam avatares como sinalizadores. É nesse contexto e com o objetivo de atender a essa demanda que este aplicativo foi desenvolvido.

Optou-se pelo uso do celular e não do computador pela facilidade tanto de mobilidade quanto de acesso. Os dados da pesquisa “TIC Educação 2016” (COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL, 2017) confirmam a tendência de aumento do uso de telefone celular para a realização de atividades gerais e também de atividades pedagógicas nas escolas. De acordo com a pesquisa, em 2016, 51% dos alunos da rede pública e 60% dos estudantes da rede particular afirmaram utilizar o celular em atividades para a escola, a pedido dos professores. Além disso, de modo geral, a pesquisa indica que o celular pode ser considerado o principal meio de acesso aos recursos da cultura digital para o aluno de escola pública, tendo em vista que o dispositivo tem sido disseminado nos últimos anos nos diversos segmentos da população brasileira, especialmente entre crianças e adolescentes de classes mais baixas. Entre os alunos de escolas particulares, os percentuais mostram um contexto de maior diversificação de dispositivos para acesso à Internet, como tablets e outros.

Levando em consideração tais dados, o Sinalibras foi projetado para ser um aplicativo para uso em celular com interface dinâmica e de fácil aprendizado. O aplicativo é composto por imagens e vídeos, que compõe os conteúdos mínimos da disciplina de Libras na Universidade Federal de Pelotas (UFPEL). Este projeto foi desenvolvido em parceria entre a Área de Libras e a Empresa Júnior da computação, ambos UFPEL.

A Hut8 foi fundada em 2014, sendo considerada uma Empresa Júnior (EJ) de acordo com o Conceito Nacional de Empresas Juniores, o qual define que empresas juniores são constituídas pela união de alunos matriculados em cursos de graduação em instituições de ensino

superior, de forma que um professor, denominado como professor elo, seja o meio campo entre a instituição de ensino e a EJ. São organizadas por meio de uma associação civil cujo intuito é realizar projetos e serviços que contribuam para formar profissionais capacitados e comprometidos com o propósito de transformar o Brasil.

A parceria entre a Área de Libras e a Hut8 possibilitou, portanto, o desenvolvimento de um Recurso Educacional Aberto para ser utilizado não apenas pelos alunos UFPEL, mas também por qualquer usuário que queira estudar Libras. O conteúdo do aplicativo é organizado em Unidades que são subdividas em Módulos separados por assuntos; cada módulo conta com diversas imagens em que se dispõem botões no qual o usuário pode clicar para assistir a um vídeo que irá ensiná-lo a sinalizar a palavra em Libras. As unidades apresentam o vocabulário mínimo trabalhado na disciplina de Libras dos professores da UFPEL.

Existem aplicativos similares, tais como o LibrasTI, que é uma ferramenta acessível baseada em computação móvel que visa facilitar o processo ensino-aprendizagem de sinais da LIBRAS específicas para a área da Computação. O LibrasTI possui mais de 70 vídeo-terminos LIBRAS subdivididos em quatro categorias funcionais. Ele é livre, gratuito e foi desenvolvido para *smartphones* equipados com sistema Android (CRUZ et al, 2017). O LibrasTI tem, portanto, o objetivo específico de atender à demanda de um glossário na área da Computação, utilizando a relação texto em português – vídeo em Libras.

O grande desafio inicial do Sinalibras foi o de dispensar ao máximo o uso da língua escrita. Havia a necessidade do desenvolvimento de uma linguagem visual que pudesse guiar intuitivamente o estudo do aluno (ROSA; LEBEDEFF; SANTOS e SILVA, 2016, pg.7). Assim, o Sinalibras apresenta a relação imagem – vídeo em Libras. O conteúdo do aplicativo móvel também está disponível offline, sem a necessidade de conexão com a internet, para que os usuários possam usufruir desta ferramenta em qualquer lugar e

visualizar os vídeos com facilidade. Além disso, o aplicativo conta com uma plataforma web para a realização de inclusão e manutenção de novos recursos e conteúdos.

Metodologia

As metodologias ágeis têm o objetivo de acelerar o desenvolvimento do software visando a melhoria contínua do processo, gerando benefícios tais como: 1. Aumento da comunicação e interação da equipe, 2. Organização diária para o alcance da meta definida, 3. Redução de falhas na elaboração, 4. Respostas rápidas às mudanças e 5. Aumento significativo da produtividade. Este projeto utilizou o processo Scrum de metodologia ágil.

Scrum é um processo de desenvolvimento iterativo e incremental para gerenciamento de projetos e desenvolvimento ágil de software. É utilizado para trabalhos complexos nos quais é impossível prever tudo o que irá ocorrer. No Scrum, os projetos são divididos em ciclos chamados de Sprints. O Sprint representa o tempo pré-definido em que um conjunto de atividades deve ser executado; geralmente dura de duas a quatro semanas. As funcionalidades a serem implementadas no projeto são mantidas em uma lista que é conhecida como Product Backlog. No início de cada Sprint, faz-se uma reunião de planejamento, na qual o cliente prioriza todos os itens do Product Backlog e a equipe seleciona as funcionalidades que ela será capaz de implementar durante o Sprint que se inicia. As funcionalidades alocadas em um Sprint são transferidas do Product Backlog para o Sprint Backlog.

O time também utilizou, em conjunto com o Scrum um “quadro de trabalho”, também chamado de Kanban Board, para organizar as atividades dos itens de Backlog da Sprint, separando-as basicamente em quatro estados: 1. a fazer, 2. em andamento, 3. em testes e, 4. concluído. A equipe realizou breves reuniões diariamente, em um Sprint, de no máximo 15 minutos com todos os participantes,

normalmente em pé, chamada Daily Scrum. O objetivo é que cada integrante diga o que fez no dia anterior, o que pretende fazer no dia que se inicia e se existe algum impedimento que está atrapalhando o seu trabalho. Ao final de um Sprint, a equipe se reúne e apresenta ao cliente as funcionalidades implementadas naquele período. Finalmente, faz-se uma Sprint Retrospective para identificar o que funcionou bem e o que pode ser melhorado e, por fim, a equipe inicia o planejamento do próximo Sprint.

O aplicativo Sinalibras foi desenvolvido para dispositivos móveis com o sistema operacional Android, utilizando o padrão de design desenvolvido pelo Google, o Material Design; a linguagem utilizada foi o Java e também foi utilizado a tecnologia Realm framework para SQLite. A plataforma web foi desenvolvida utilizando as tecnologias Ruby on Rails, Polymer e MySQL.

Funcionamento do Sinalibras

Ao abrir o aplicativo, o usuário vê os módulos que foram divididos em unidades, de modo que os módulos em comum fiquem agregados a uma mesma unidade. Ao clicar em um deles uma nova tela se abrirá e uma imagem aparecerá ao fundo identificando uma cena, além de botões laterais para mudar a imagem e botões sobre a imagem que irão disparar um vídeo que irá mostrar como tal objeto na cena é representado em Libras.

O conteúdo dos módulos foi elaborado a partir de discussões dos professores de Libras da UFPEL. Os módulos são formados por famílias semânticas. Por exemplo, o módulo intitulado “Família e ambiente doméstico” compreende as seguintes unidades: 1. família e relacionamento, 2. ambiente doméstico, 3. animais domésticos e 4. alimentação.

Dentro de cada unidade aparecem novas telas com desenhos de grupos específicos dentro de uma família semântica, com flechas de navegação à direita. Por exemplo, dentro da unidade

alimentação, aparecem as seguintes telas: 1. frutas; 2. mesa de café da manhã, 3. mesa de almoço e 4. opções de lanches. Cabe salientar que apenas as telas iniciais de módulos e de unidades apresentam texto para identificação e, mesmo assim, possuem imagens que as identificam. O intuito é que o aplicativo possa ser utilizado por crianças e adultos ouvintes e surdos não alfabetizados, tanto para a aprendizagem da Libras como enquanto tecnologia assistida para comunicação com ouvintes.

O usuário tem, ainda, a possibilidade de reproduzir o vídeo quantas vezes quiser. Sempre que houver uma atualização, o aplicativo receberá uma notificação quando estiver aberto e será realizado o download dos novos conteúdos. Estes conteúdos ficam listados em uma outra tela (acessível pelo menu lateral), para que o usuário possa conferir o conteúdo novo que foi adicionado ao aplicativo. O usuário ainda tem a possibilidade de listar todos os vídeos que existem no aplicativo e pesquisar o vídeo que lhe interessa reproduzir sem ter que buscar em meio aos módulos.

O sistema web desenvolvido para atualizar e gerar novos conteúdos torna o aplicativo extremamente dinâmico e flexível, dando a possibilidade de atualizá-lo e/ou modificar quase todo o seu conteúdo. Esse sistema possui uma interface intuitiva e muito parecida com a do aplicativo, o que facilita muito para que qualquer pessoa envolvida com o projeto possa aprender como atualizar a aplicação.

Considerações finais

O Sinalibras tenta responder às demandas de características dos materiais de Libras discutidas no âmbito da UFPEL, tais como: 1. o uso de uma linguagem visual capaz de prescindir, ao máximo, da linguagem escrita; 2. potencial comunicativo e 3. tecnologia de fácil manuseio (ROSA; LEBEDEFF; SANTOS e SILVA, 2016).

O próximo passo da pesquisa será pautado pelos feedbacks oriundos de usuários do aplicativo, tendo em vista a possibilidade de envio de mensagens para o administrador por meio do celular. Além disso, um aluno de Mestrado do PPGL UFPEL realizará sua pesquisa de Dissertação sobre a funcionalidade do Sinalíbras com crianças surdas, em uma Escola Bilíngue.

Finalizando, salienta-se que o Sinalíbras busca cumprir com a função social da Universidade Pública, ao possibilitar o acesso a um aplicativo gratuito que possibilitará aos usuários um glossário que auxilia no ensino e aprendizagem de Libras. O aplicativo pode ser baixado gratuitamente na Play Store para *smartphones* que utilizam o sistema operacional Android.

Referências

- COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL. TIC EDUCAÇÃO. **Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras**, 2016. São Paulo: Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR, 2017.
- CRUZ, S. M. S.; CALÉ, F. R.; MIRANDA, R. C. T.; VOLPASSO, L. H. S.; PAIM L. N. e BENASSI, P. M. **Uma Ferramenta Para Auxiliar o Ensino da Tecnologia da Informação Para Surdos**. Anais dos Workshops do Congresso Brasileiro de Informática na Educação. Disponível em: <http://www.br-ie.org/pub/index.php/wcbie/article/view/7387>. Acesso em: 30/06/2018.
- GARRETT, J. J. **The Elements of User Experience: User-Centered Design For The Web and Beyond**. 2. ed. New Riders, 2010.
- RODRIGUES, Patrícia R.; ALVES, Lynn R. G. **Tecnologia Assistiva** – uma revisão do tema, 2013.
- ROSA, Fabiano; LEBEDEFF, Tatiana; SANTOS, Angela Nediane dos; SILVA, Ivana Gomes da. **Ensino de Libras na UFPEL: memórias da experiência de produção de material didático em interface digital interativa**. ANAIS do VII Senale. Acesso em: 5/08/2016. Disponível em: http://www.ucpel.tche.br/senale/cd_senale/2013/Textos/trabalhos/110.pdf.
- ROYO, J. **Design Digital**. São Paulo: Rosario, 2008. p. 8-86, p. 87-164.
- SHARP, H; ROGERS, Y; PREECE, J. **Design de Interação: além da interação homem computador**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.
- THE Scrum Guide. Disponível em: <http://www.scrumguides.org/index.html>. Acesso em: 8 Ago. de 2016.
- VIEIRA, Denisson. **Scrum: a metodologia ágil explicada de forma definitiva**. Disponível em: <http://www.mindmaster.com.br/scrum>. Acesso em: 8 Ago. de 2016.