



SD2021

VIII SIMPÓSIO DE DESIGN SUSTENTÁVEL
SUSTAINABLE DESIGN SYMPOSIUM



1, 2 E 3 DE DEZEMBRO DE 2021
DECEMBER, 1st, 2nd and 3rd, 2021
ONLINE | CURITIBA, BRASIL

SDS2021.UFPR.BR

REDE AUTÔNOMA DE EDUCAÇÃO EM DESIGN AUTONOMOUS DESIGN EDUCATION NETWORK

NATHÁLIA PASSOS DE MENEZES, Graduanda em Desenho Industrial, Bolsista PIBIC | UFRJ
JULIANA CORRÊA DA COSTA, Graduanda em Desenho Industrial | UFRJ
BEANY GUIMARÃES MONTEIRO, Professora DSc. | UFRJ
JULIANA RAMOS FERNANDES, Graduanda em Desenho Industrial, Bolsista PROFAEX 2021 | UFRJ

RESUMO

Este artigo busca apresentar o projeto Rede Autônoma de Educação em Design, um projeto de extensão desenvolvido pelo LabDIS (Laboratório de Design, Inovação e Sustentabilidade) da UFRJ. O projeto possui como principal objetivo a criação de um dispositivo que possibilite a formação de uma rede colaborativa de produção de conhecimento autônomo em design, usando como referência a obra do pesquisador John Thackara, que admite o design como principal forma de transformação social para os problemas modernos. Será apresentado como esse dispositivo foi desenvolvido através de um aplicativo móvel e como a ampliação de seu uso prático resultou no descobrimento de correções necessárias para sua atualização.

PALAVRAS-CHAVE

Educação; Autonomia; Design; Rede.

ABSTRACT

This article seeks to present the Autonomous Design Education Network project, an extension project developed by LabDIS (Design, Innovation and Sustainability Laboratory) at UFRJ. The project's main objective is to create a device that enables the formation of a collaborative network for the production of autonomous knowledge in design, using as a reference the work of researcher John Thackara, who admits design as the main form of social transformation for modern problems. It'll be presented how this device was developed through a mobile app and how the expansion of its practical use resulted in the discovery of necessary fixes for its update.

KEY WORDS

Education; Autonomy; Design; Network.

1. INTRODUÇÃO

O projeto Rede Autônoma de Educação em Design surgiu de uma demanda identificada pelo Laboratório de Design, Inovação e Sustentabilidade (LabDIS): a manutenção da produção de conhecimento autônomo em Design e seu compartilhamento em rede. A partir dessa demanda foi desenvolvido o aplicativo REDEsign®, que atende a dois dos

projetos do Laboratório: o Design em Empreendimentos Populares (DEP) e o Pegada nas Escolas (<http://lidis.ufrj.br/projeto.html>). Nesse sentido, objetivou-se a criação de uma plataforma que pudesse conectar os participantes desses projetos, permitindo uma troca de ideias e o compartilhamento de experiências a respeito das soluções em design desenvolvidas para o ambiente em que se encontram as instituições e pessoas participantes desses dois Projetos. O aplicativo foi desenvolvido em parceria com o NCE (Instituto Tércio Pacitti de Aplicações e Pesquisas Computacionais da UFRJ) e com o DevMob UFRJ (Grupo de Extensão de Desenvolvimento Mobile da UFRJ).

Nesse artigo será apresentado o uso do *app* REDEsign nas edições do Projeto Pegada nas Escolas em 2017-2018 e 2019-2020, no Colégio Pedro II Campus Tijuca II e São Cristóvão III, bem como as atualizações realizadas no aplicativo, de acordo com a contribuição desses parceiros. A Edição do Projeto Pegada 2019-2020 está em curso, de maneira remota, devido a pandemia de COVID-19. Dessa forma, o aplicativo está cumprindo um novo papel, para o qual não havia sido previsto inicialmente, qual seja o de possibilitar o contato entre alunos e professores e a equipe do LabDIS. Conclui-se destacando esse novo papel, desempenhado pelo aplicativo, de tornar-se uma ponte para a realização do projeto Pegada nas Escolas no difícil período da pandemia.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O projeto Rede Autônoma de Educação em Design tem como principal objetivo promover o conhecimento autônomo em design para solucionar problemas socioambientais e do cotidiano através da integração entre os participantes e ex-participantes dos outros projetos do LabDIS (Laboratório de Design, Inovação e Sustentabilidade) e seus membros em uma rede colaborativa, a fim de que a produção de conhecimento neste sentido não se encerre ao fim das suas atividades (THACKARA, 2008). Uma das maiores premissas de Thackara (2008) é a de que "se conseguimos projetar nosso caminho para a dificuldade, conseguimos projetar nosso caminho de volta". O autor contextualiza que "muitas das situações problemáticas em nosso mundo são o resultado de decisões de design". Escobar (2016, p. 129), também reitera: "o problema com o design moderno [...] é que estruturou a insustentabilidade como forma dominante de ser". Ou seja, ainda hoje utiliza-se um sistema de design construído sobre ideias antiquadas que gerou problemas socioambientais graves cujas soluções parecem distantes ou até inatingíveis.

Os autores apontam para a reprogramação desse sistema. O "design impensado", como denomina Thackara (2008), é a base na qual ele se apoia - um design que está apenas baseado no emprego infundado da tecnologia, sem experimentar ou medir consequências, priorizando usuários ao invés de humanos, gerando impessoalidade e falta de empatia. Propõe-se então uma mudança na maneira como o design é encarado - não como um exercício exclusivo dos designers, supostos portadores do conhecimento especialista da área, mas como uma ferramenta através da qual é possível empoderar indivíduos, colocando-os como atores com plena capacidade de encontrar soluções para quaisquer situações.

Assim, Thackara (2008) aborda a coletividade através dos laços sociais e da vida em comunidade, sugerindo que a colaboração social é um dos caminhos para solucionar o "design impensado", utilizando a tecnologia como principal aliada para a formação de redes. Essas redes seriam cruciais para promover a comunicação entre os indivíduos da comunidade, auxiliando no compartilhamento de necessidades e solução de problemas em conjunto. O aplicativo REDEsign nasceu também com essa premissa, propondo-se como um espaço próprio para trocas e fluxos de ideias na construção de soluções em design.

Escobar (2016, pp. 52 e 136) destaca a necessidade de "trazer o humano de volta às situações de design [...]", e para isso, seria necessário "[...] deslocar o foco das coisas para as pessoas, sua experiência e seus contextos." Ainda, afirma que "a sensibilidade à diferença é crucial porque refere-se ao pluriverso e contribui para a discussão", assim destacando a importância das particularidades dos indivíduos envolvidos para a resolução desses problemas. Dessa forma, acolher

todos os tipos de vivência torna-se um objetivo indispensável para a construção dessa rede, uma vez que variados pontos de vista admitem mais soluções para um mesmo problema.

Por fim, o conhecimento autônomo se produz a partir das necessidades dos atores e o contato que a rede lhes proporciona. A partir disso, constroem-se novos meios de pensar e produzir conhecimento, reformulando as posições de inércia que esses indivíduos se encontravam na sociedade anteriormente, apresentando novos caminhos para a transformação do seu redor e lhes oferecendo ferramentas para que façam isso por suas próprias mãos.

3. MÉTODO E DEVELOPMENT STRATEGY

A metodologia de concepção, desenvolvimento e implementação do aplicativo está baseada em quatro etapas (Monteiro, Lustosa e Souza, 2010). Na primeira etapa, de deflagração, foi realizada uma troca de ideias entre os participantes dos projetos Pegada nas Escolas e Design em Empreendimentos Populares, para iniciar as bases para o desenvolvimento de um aplicativo que atendessem às expectativas de se criar um ambiente em que fosse possível a troca de ideias e experiências entre esses e os participantes, ex-participantes e bolsistas dos projetos do laboratório. O resultado dessa primeira etapa foi a construção de um mapa (*Google Maps*) localizando o laboratório, as escolas e as incubadoras participantes dos projetos. Este mapa ainda pode ser visualizado através do site do LabDIS (<http://lidis.ufrj.br>) (Figura 1).

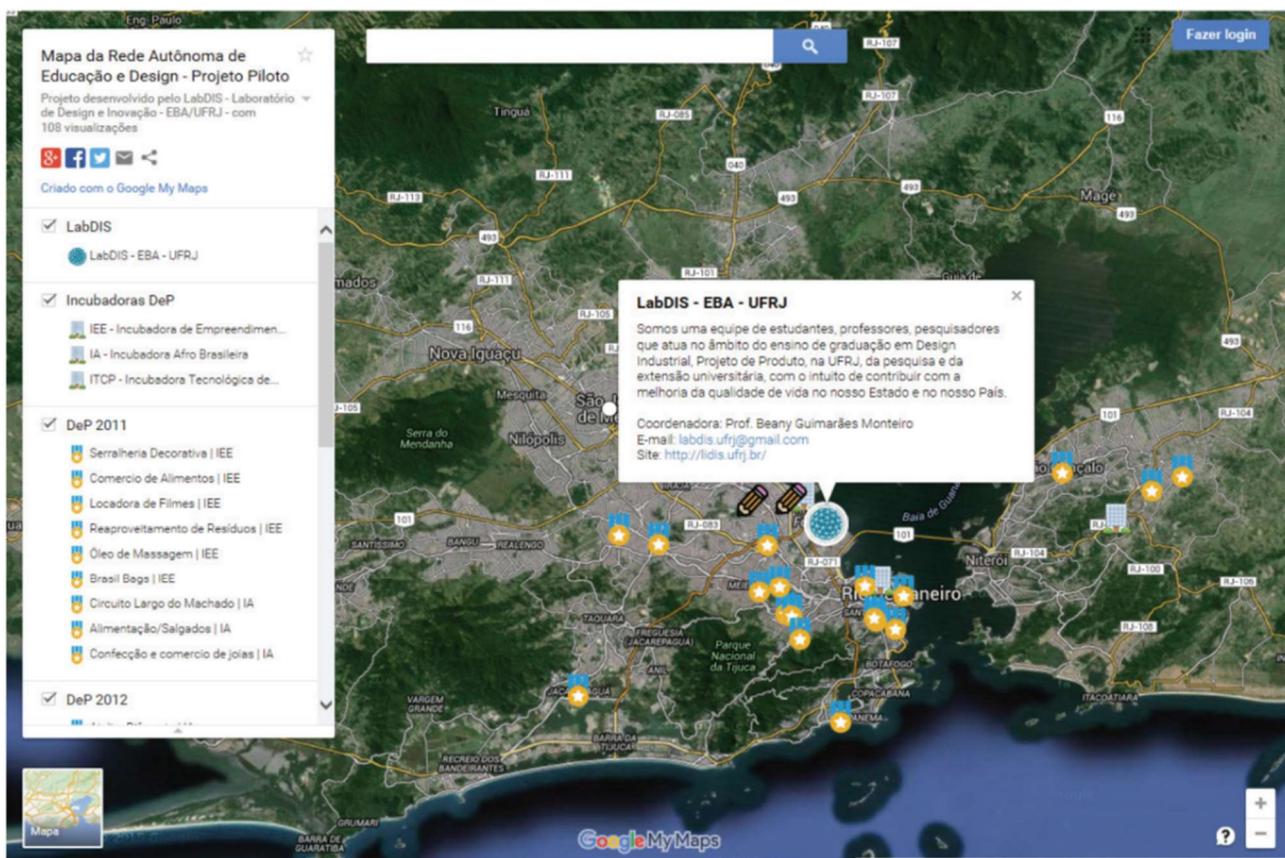


Figura 1: Mapa da primeira etapa. FONTE: Site do LabDIS (<http://lidis.ufrj.br>).

A segunda etapa foi a fase de desenvolvimento do aplicativo, utilizando como ferramenta esboços e desenhos, para expor as ideias para visualização das interações entre esses atores. Nessa etapa foi possível alcançar um maior entendimento com relação ao que se pretendia para o aplicativo, representando-se, primeiramente, as telas iniciais, as

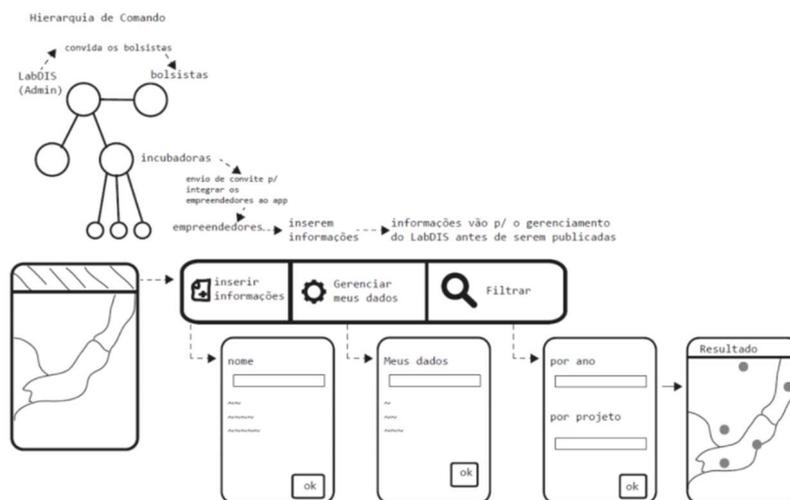


Figura 4: Sketches ajustados desenvolvidos pela equipe LabDIS. FONTE: Autores.

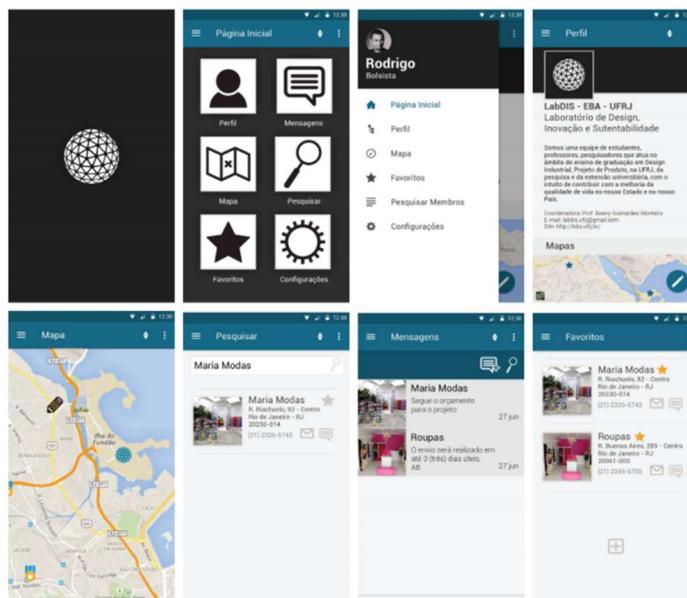


Figura 5: Mock-ups dos aplicativos desenvolvidos pela equipe LabDIS. FONTE: Autores.

Os resultados dessa etapa do projeto foram apresentados pela equipe do LabDIS ao NCE (Instituto Tércio Pacitti de Aplicações e Pesquisas Computacionais da UFRJ), para o desenvolvimento do código do aplicativo. Nesse encontro foram planejadas as etapas seguintes, para desenvolvimento e implementação do aplicativo. A terceira etapa, de implementação do *app*, contou com a parceria do DevMob UFRJ (Grupo de Extensão de Desenvolvimento *Mobile* da UFRJ).

A quarta etapa trata dos ajustes e da implementação de novas funcionalidades, cujas demandas estão sendo observadas tanto em função do uso do aplicativo quanto em função do contexto pandêmico, causado pela COVID-19, desde 2020, além do registro do software no INPI (Instituto Nacional de Propriedade Industrial - processo número 512021001225-9). Nessa etapa, o aplicativo vem sofrendo algumas alterações em busca de uma interface mais adequada ao uso no contexto do Pegada nas Escolas, além de algumas correções, que não seriam possíveis fora do contexto de aplicação na realidade. Assim, o aplicativo, em sua versão mais atualizada, possui algumas características principais de interface, as quais foram descritas no Quadro 1. Elas se apresentam como as telas principais do aplicativo, que derivam para as demais ferramentas.

Telas	Função	Características
Cadastro	Realizar o cadastro no aplicativo	Telas de seleção de origem e papel na instituição e com espaço para preenchimento do nome, e-mail e senha
Entrar	Acessar a conta no aplicativo	Tela com espaço de preenchimento do e-mail e senha; opção “esqueci a senha”
Mapa da Rede	Localizar os laboratórios, incubadoras e escolas participantes do projeto	Mapa com marcações na tela inicial
Filtro	Exibir ou deixar de exibir quantas categorias forem desejadas	Menu com opções de check à direita da tela
Menu	Exibir o perfil do usuário e as ferramentas do aplicativo	Menu com opções e ícones à esquerda da tela

Quadro 1: Legenda do quadro. FONTE: elaborado pelos autores.

Essas ferramentas, descritas no Quadro 2, tentam estabelecer uma boa relação com o usuário e atingir os objetivos do projeto, pois ajudam a cumprir a missão da interação entre os participantes. Seus ícones pretendem ser de fácil identificação para que se localize intuitivamente a tela para a qual o usuário quer ser redirecionado.

Ferramentas	Função	Ícone
Edição de perfil	Editar os dados do usuário	
Chat	Conversar em particular com outros usuários	
Sair	Fazer logout do aplicativo	
Mapa	Retornar ao mapa da Rede na página inicial	 Mapa
Rede	Visualizar laboratórios, escolas, incubadoras e seus membros	 Rede
Fórum	Criar postagens onde qualquer usuário pode interagir	 Fórum
Materiais	Compartilhamento de <i>links</i> e materiais importantes	 Materiais
Eventos	Cadastrar e convidar a eventos futuros	 Eventos
Sobre	Abrigar uma breve descrição a respeito do projeto e do aplicativo	 Sobre

Quadro 2: Características das ferramentas do aplicativo. FONTE: Elaborado pelos autores.

4. RESULTADOS E ANÁLISE

Os principais resultados alcançados até o momento referem-se à atualização da interface do aplicativo, destacando a contribuição do Colégio Pedro II - Campus Tijuca II, na etapa 4 do desenvolvimento do *app* REDEsign (Figura 6).

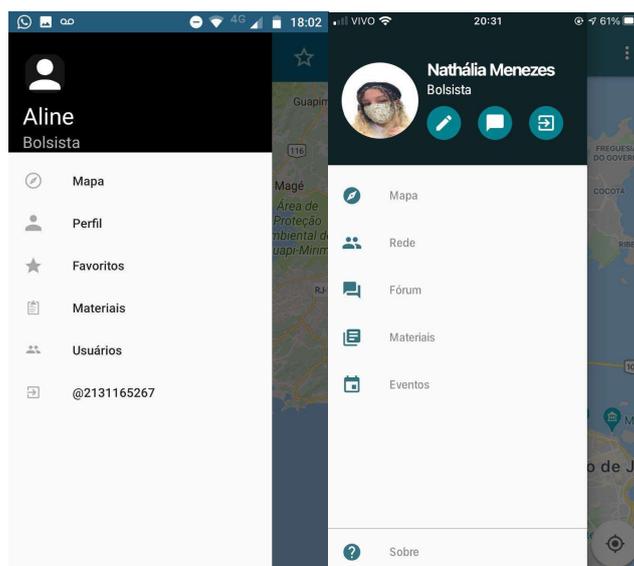


Figura 6: Interface antiga x interface nova. FONTE: Autores.

Em 2019, já para a edição do Colégio Pedro II - Campus São Cristóvão III, o aplicativo foi integrado às oficinas do Projeto Pegada nas Escolas, sendo apresentado à turma pela equipe da época logo em seu início. Contudo, com a interrupção do projeto ao fim do ano de 2019 e consequente hiato em 2020 devido à pandemia de COVID-19, só foi possível retomar o seu uso no ano de 2021, com a retomada do Pegada nas Escolas pela via remota.

As recomendações de distanciamento social que levaram à paralisação de várias atividades e fizeram escolas e universidades se reorganizarem para o ensino remoto também afetaram diretamente os projetos do laboratório e o contato com a escola e os alunos. Para continuar as atividades e ainda seguir as recomendações para prevenção do contágio por COVID-19, a via remota também se tornou a melhor opção. Essa mudança de planos levou a repensar como as ferramentas já existentes no aplicativo poderiam contribuir para um novo formato de oficinas.

Nesse sentido, foi incorporado ao aplicativo recursos específicos utilizados no Projeto Pegada nas Escolas, como, por exemplo, documentários que são disponibilizados na etapa de problematização do tema escolhido para a edição em curso no colégio. Dessa forma, a ferramenta de Fórum foi aproveitada para a postagem de atividades referentes ao projeto Pegada nas Escolas, onde todos podem colaborar com suas respostas, durante a execução do Pegada, e não somente após o seu término, como inicialmente previsto na etapa de concepção do aplicativo.

5. CONCLUSÃO

A partir dessas duas edições do Projeto Pegada nas Escolas, em 2017-2018 e em 2019-2020, que está ainda em curso de forma remota, pode-se concluir sobre alguns aspectos a serem mais bem desenvolvidos, para melhoria da interface e da navegabilidade do aplicativo.

Embora o Fórum, como principal ferramenta para discussões, debates e colaboração seja também a melhor opção para o compartilhamento das atividades do Pegada nas Escolas, observou-se que a página de postagem do Fórum permite apenas uma quantidade bem limitada de caracteres tanto para a criação de tópicos, quanto para comentários. Dessa forma, na tentativa de adicionar os tópicos das atividades de problematização do tema para os participantes da edição 2019-2020 do Pegada nas Escolas foi necessário dividi-lo em partes e postá-las como continuções nos comentários. Mesmo assim, o primeiro comentário é sempre o mais atual; portanto, complicando a ordem do texto corrido, e podendo gerar confusão. Isso também limitou as respostas dos alunos, que não tinham caracteres suficientes para elaborar um texto mais detalhado que respondesse às atividades.

Da mesma maneira, detectou-se a ausência de opções fundamentais como “editar tópico/comentário” e “excluir tópico/comentário”. A falta delas se revelou como outra limitação, visto que caso haja erros de digitação ou que o usuário resolva remover seu comentário ou tópico por qualquer motivo, o mesmo não consegue. Assim, surgiu uma sensação de alerta ou cuidado redobrado por parte dos usuários em relação às suas postagens, gerando um efeito negativo quanto ao uso. Isso foi observado tanto no uso da equipe, na postagem de atividades, quanto no uso dos alunos (Figura 7).

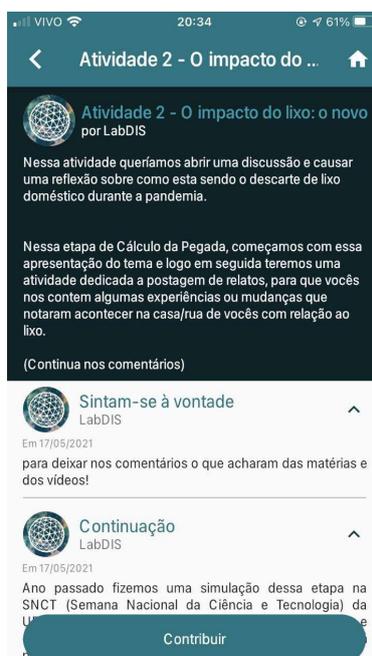


Figura 7: Um dos tópicos do fórum. Fonte: Autores.

Foi observado também, em algumas atividades, que foi planejado o compartilhamento de fotos, vídeos, áudios ou documentos em PDF ou DOC por parte dos estudantes participantes do projeto Pegada nas Escolas. Contudo, o Fórum não permite que se anexe nenhuma dessas mídias, impossibilitando que esse tipo de troca ocorra.

Por último, o Fórum está dividido pelos temas abordados pelo projeto Pegada nas Escolas: Alimentação, Consumo, Energia, Lixo, Transporte e Água, porém, para fins de organização, percebeu-se que seria importante que subtemas pudessem ser adicionados tanto pelo administrador, quanto pelos usuários, para organizar esses tópicos dentro dos temas principais. Dessa forma, ao selecionar um tema específico, o subtema indicaria a edição à qual esse tópico classificado como subtema estaria associado, permitindo ao usuário saber que todos os tópicos ali listados se referem às atividades e soluções encontradas, compartilhadas e registradas pelos participantes daquela edição naquele ano. Esse modo de organização seria mais eficiente tendo em vista que outras edições do projeto virão, portanto, evitaria confusão entre as atividades de edições novas e antigas.

Não só o Fórum, mas outras ferramentas do aplicativo estão diretamente integradas com a edição remota do Pegada. Dentre elas está a aba de Materiais, onde *links* importantes para notícias, vídeos e outros são compartilhados para acesso dos usuários. Foram adicionados a ela alguns textos e vídeos de interesse para algumas atividades no decorrer dessa Edição remota do Pegada nas Escolas. Detectou-se, porém, que nessa aba ocorre o mesmo problema de organização do Fórum. Com a adição de mais e mais *links*, a listagem fica longa e a busca torna-se cansativa. O ideal seria também a adição de categorias que dividissem pelo menos os tipos de *link*, por exemplo, em “Vídeos”, “Notícias”, “Sites”, “Apostilas”. Assim, conforme fosse indicado na atividade, o usuário iria diretamente à categoria de interesse, tornando a busca mais ágil (Figura 8).



Figura 8: Aba de materiais. FONTE: Autores.

Outras funções básicas do aplicativo também apresentaram a necessidade de ajustes e melhorias. A exemplo disso, podemos citar a adição de botões de retorno à página anterior para as telas de “Cadastro” e “Esqueci a Senha”, pois ao utilizá-las, caso queira voltar para corrigir alguma informação ou mesmo para logar no aplicativo, acaba não sendo possível pela falta deste botão. Outra opção importante em falta foi um botão de “Excluir a Conta”, que permitiria aos usuários que não queiram mais estar vinculados ao aplicativo por qualquer motivo o encerramento de suas contas.

Detectou-se também um bug com a foto de perfil, visto que após atualizada pela primeira vez, mesmo que se atualize mais uma vez com uma foto diferente, ao fechar o aplicativo e abri-lo novamente, a primeira foto retorna ao perfil.

Por fim, a adição de algumas funções do administrador, como uma aba de visualização de todos os participantes do aplicativo - para a possibilidade de verificar os membros das turmas que estão cadastrados - e a criação de um botão para o cadastro de novas escolas e incubadoras - para a listagem de instituições participantes e agrupamento de usuários - também foram observados como ajustes importantes a serem feitos. A observação de todas essas questões a serem solucionadas só foi possível a partir do uso efetivo do aplicativo tanto pela equipe do laboratório quanto pelos participantes externos, o que ratifica as referências utilizadas para os projetos, acima apresentadas.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à equipe do Colégio Pedro II – Unidade São Cristóvão III, aos estagiários da turma Meio Ambiente - MA315, à palestrante Marlene Barbosa, ao CNPq, à FAPERJ, ao ProEXT, ao DevMob/UFRJ e à professora Silvana Rosseto (DevMob/UFRJ), ao NCE/UFRJ e ao professor José Otávio (NCE/UFRJ), ao Colégio Pedro II – Unidade Tijuca II e à professora Ingrid Mattos (CPII Tijuca II), bem como a todos que tiveram alguma participação no projeto ao longo dos seus anos de existência.

REFERÊNCIAS

- ESCOBAR, Arturo. **Autonomía y diseño: la realización de lo comunal**. Popayán/Colômbia: Editorial Universidad del Cauca, 2016.
- MONTEIRO, Beany Guimarães; LUSTOSA, Maria Gabriela Lopes; SOUZA, Vinicius da Silva Nunes de; “Rede Autônoma de Educação”. **9º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design**. Rio de Janeiro. 2010.
- THACKARA, John. **Plano B: o design e as alternativas viáveis em um mundo complexo**. São Paulo: Saraiva, 2008.