

RELATÓRIO FINAL

Mobile Education - Validation

Projeto em Sistemas de Produção 1 - Professor João Mello

Carolina Silva Rodrigues – 18/0099205

Felipe Costa Tamer- 18/0100548

Luiza Cardoso Queiroz Melo - 18/0126423

Renan Leite Souza – 18/0130129

Brasília – DF,

2020.

Sumário

Resumo

- 1. Introdução**
- 2. TAP**
 - 2.1. Equipe
 - 2.2. Justificativa
 - 2.3. Objetivos e requisitos de aprovação
 - 2.4. Cronograma
- 3. Project management plan**
 - 3.1. Partes interessadas
 - 3.2. Produto do projeto
 - 3.3. Premissas
 - 3.4. Restrições
 - 3.5. EAP
 - 3.6. Plano de gerenciamento dos riscos
 - 3.7. Monitoramento e controle do risco
- 4. Análise de dados (buscas)**
 - 4.1. Metodologia de busca
 - 4.2. Validation AND App
 - 4.2.1. Observações
 - 4.2.2. Artigos mais relevantes
 - 4.2.3. Imagens
 - 4.3. Financial education AND App
 - 4.3.1. Observações
 - 4.3.2. Artigos mais relevantes
 - 4.3.3. Imagens
 - 4.4. Education app AND Low income
 - 4.4.1. Observações
 - 4.4.2. Artigos mais relevantes
 - 4.4.3. Imagens
- 5. App**
- 6. Entrevistas**
 - 6.1. Visita
 - 6.2. Perguntas
- 7. Resultados obtidos**
 - 7.1. Entendimento do público
 - 7.2. Necessidade de controle financeiro
 - 7.3. Validação do aplicativo
 - 7.4. Feedbacks
 - 7.5. Melhorias propostas
 - 7.6. Expansão do uso do aplicativo
- 8. Conclusão**

Resumo

O presente relatório descreve todas as etapas de construção e execução do projeto em questão: “Mobile Education 1 - Validation”. No decorrer do documento são apresentadas todas as informações necessárias ao entendimento do projeto e todas as atividades realizadas para validação do aplicativo.

O projeto foi dividido em três grandes etapas: validação presencial com os catadores, etapas iniciais de abertura e acompanhamento do projeto, buscas bibliométricas para maior embasamento e compilação final dos resultados obtidos para elaboração do relatório final e apresentação.

1. Introdução

O aplicativo surgiu ao perceber-se que os catadores, ao saírem do lixão, tiveram uma mudança significativa no recebimento do dinheiro, pois passaram a receber um salário mensal, e não mais um valor diário. Por isso, a administração de suas rendas tornou-se ainda mais importante na vida deles.

Com esse problema detectado, os alunos de Engenharia de Produção desenvolveram, no último SDG Challenge, o aplicativo “EduCatador”. Ele tem como principal objetivo auxiliar os catadores com a organização financeira pessoal.

Logo, o projeto “Mobile Education 1 - Validation” surgiu como uma continuação do projeto iniciado no SDG Challenge, com o objetivo de realizar a validação deste aplicativo criado, elaborar possíveis sugestões de melhoria e verificar o entendimento e dificuldade na utilização do mesmo.

Na primeira etapa do projeto, foram entrevistados um total de 10 catadores. Com os resultados foi possível analisar qual era a relação deles com a organização financeira e a reação deles ao ver o aplicativo pela primeira vez.

Após a análise dos resultados obtidos, foram realizadas buscas bibliométricas para trazer um maior embasamento para o projeto e também para entender se esse assunto já é algo estudado ou se ainda é pouco explorado no meio acadêmico.

Esse relatório contém a compilação dos resultados das duas primeiras etapas, além de apresentar detalhadamente a busca bibliométrica realizada pela equipe.

2. TAP

2.1. Equipe

A equipe por trás desse documento é bastante diversificada, com membros com pensamentos diferentes o que trouxe uma grande carga de conhecimento e a partir do diálogo e das trocas conseguimos alinhar nossos pensamentos para trazer com a gente o melhor trabalho possível.

Equipe Designada	Papel desempenhado
Luiza Cardoso Queiroz Melo	Líder
Felipe Costa Tamer	Membro
Renan Leite Souza	Membro
Carolina Silva Rodrigues	Membro

2.2. Justificativa

No último SDG Challenge, os alunos de Engenharia de Produção da UnB juntamente com os alunos europeus desenvolveram um aplicativo de celular para auxiliar no controle financeiro dos catadores. Essa oportunidade surgiu pois foi percebido que a grande maioria dos catadores não faziam o controle financeiro ou faziam com papel e caneta. Então a ideia do aplicativo veio como forma de aprimorar a maneira de como esse controle é feito e também criar um hábito de organização financeira maior.

2.3. Objetivos do projeto e requisitos para aprovação

Buscando melhor entender cada um dos objetivos do projeto, segue abaixo o detalhamento de cada objetivo, o(s) responsável(is) pela execução, a descrição, a(s) medida(s), as ferramentas, necessárias, a meta de medida e a medida alcançada. Os requisitos para aprovação de cada uma das etapas é o alcance da meta de medida.

Benefício:	Validação da necessidade do projeto
Responsável:	Luiza Cardoso e Felipe Tamer
Descrição do benefício: Antes da criação do aplicativo não houve validação com os catadores se há a necessidade de se construir uma plataforma como a que foi construída. Tendo a primeira versão em mente, faz-se necessário entender se o aplicativo irá solucionar o problema dos catadores.	
Medida: Perguntas binárias: <ol style="list-style-type: none">1. Você considera a sua vida financeira organizada? (resposta esperada: Não)2. Você tem dificuldade de controlar seus gastos e de fazer economia? (resposta esperada: Sim)3. Um aplicativo poderia te ajudar na organização das suas finanças? (resposta esperada: Sim)	

Ferramentas necessárias: <ol style="list-style-type: none"> 1. Gravador de áudio para as entrevistas 2. Planilha para controle dos indicadores 	
Meta de medida:	90% de respostas de acordo com o esperado
Medida alcançada:	95% de respostas de acordo com o esperado

Benefício:	Validação da primeira versão do aplicativo
Responsável:	Carolina Rodrigues e Renan Leite
Descrição do benefício: Para que o time de desenvolvimento possa prosseguir em seus trabalhos, é essencial que haja uma rodada de validação com os catadores. Os catadores terão o primeiro contato com o aplicativo e será possível observar diversos indicadores, como o nível de interesse dos catadores, as dúvidas mais recorrentes e possibilidades de melhoria.	
Medida: Perguntas qualitativas: <ol style="list-style-type: none"> 1. O catador se interessou pelo aplicativo? 2. O catador teve facilidade ou dificuldade ao usar o aplicativo? 3. Ele fez muitas perguntas? Quais? 4. Ele conseguiu mexer ou precisou de ajuda? O que ele não conseguiu fazer sozinho? 	
Ferramentas necessárias: <ol style="list-style-type: none"> 3. Gravador de áudio para as entrevistas 4. Planilha para controle dos indicadores 	
Meta de medida:	Responder a todas as perguntas
Medida alcançada:	Sim

Benefício:	Sugestões de melhoria na interface
Responsável:	Carolina Rodrigues e Renan Leite
Descrição do benefício: Para a construção da segunda versão do aplicativo, o time de desenvolvimento precisa entender em que pontos precisam melhorar. Para isso, com base nas entrevistas realizadas com os catadores, o time unirá as informações e entregará sugestões de melhoria na interface com base na análise crítica das funcionalidades e de seus objetivos.	
Ferramentas necessárias: <ol style="list-style-type: none"> 1. Planilha com as respostas das entrevistas 2. Documento de consolidação 	
Medida: Documento de sugestões de melhoria	
Meta de medida:	Entregar documento
Medida alcançada:	Entregue

Benefício:	Diagnóstico das possibilidades de expansão do uso do aplicativo
Responsável:	Luiza Cardoso e Felipe Tamer
Descrição do benefício: Com 13 associações e dezenas de cooperativas espalhadas pelo DF, o aplicativo pode impactar a vida de milhares de catadores. Para tal, no entanto, faz-se necessário diagnosticar o melhor formato de divulgação, para que haja a devida aderência ao aplicativo e o seu uso seja feito da forma eficaz.	
Ferramentas necessárias: -	
Medida: Documento de diagnóstico consolidando todas as possibilidades encontradas em conjunto com a assistente social da cooperativa	
Meta de medida:	Entregar documento
Medida alcançada:	Entregue

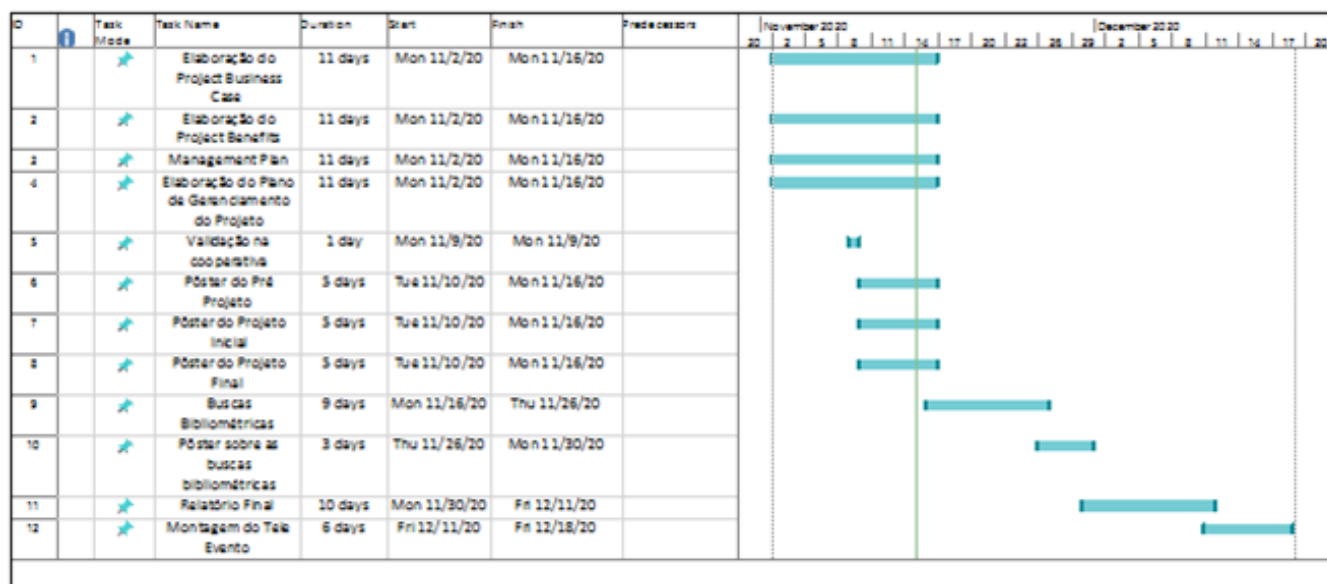
2.4. Cronograma do projeto

A seguir temos o cronograma do projeto detalhado pelas datas.

Atividades	Data de Início	Duração (Dias)	Data de Término
Elaboração do Project Business Case	02/11/2020	10	10/11/2020
Elaboração do Project Benefits Management Plan	02/11/2020	10	10/11/2020
Elaboração do Plano de Gerenciamento do Projeto	02/11/2020	10	10/11/2020
Validação na cooperativa de catadores	09/11/2020	3	11/11/2020
Pôster do Pré Projeto	10/11/2020	4	16/11/2020
Pôster do Projeto Inicial	10/11/2020	4	16/11/2020
Pôster do Projeto Final	10/11/2020	4	16/11/2020
Buscas Bibliométricas	23/11/2020	11	03/12/2020
Relatório Final	03/12/2020	3	05/12/2020
Pôsteres Finais	05/12/2020	2	06/12/2020

Documentos de Apoio ao Pôster	05/12/2020	2	06/12/2020
Montagem do Tele Evento	07/12/2020	5	13/12/2020

2.5. Cronograma no MS Project



3. Plano de gerenciamento do projeto

3.1. Partes interessadas

Parte interessada	Principal responsabilidade
Professor João Mello da Silva	Validar a construção do Projeto, avaliando as atividades realizadas pelos alunos.
Carolina Silva Rodrigues	Realizar as atividades propostas pelo Professor, de acordo com datas e entregas previstas, além de almejar o sucesso do Projeto com a validação do aplicativo.
Felipe Costa Tamer	Realizar as atividades propostas pelo Professor, de acordo com datas e entregas previstas, além de almejar o sucesso do Projeto com a validação do aplicativo.

Luiza Cardoso Queiroz Melo	Liderar o grupo designado; Realizar as atividades propostas pelo Professor, de acordo com datas e entregas previstas, além de almejar o sucesso do Projeto com a validação do aplicativo.
Renan Leite Souza	Realizar as atividades propostas pelo Professor, de acordo com datas e entregas previstas, além de almejar o sucesso do Projeto com a validação do aplicativo.
Catadores	Validar o aplicativo junto ao grupo.
Criadores do Aplicativo (SDG Challenge)	Receber as melhorias e dúvidas provindas dos catadores após validação pelo grupo.

3.2. Produto do projeto

O produto final do projeto Mobile Education – Validation será o aplicativo “EduCatador” validado pelos catadores, além da demonstração das dúvidas e melhorias a serem feitas para os criadores do respectivo aplicativo.

O intuito do aplicativo é trazer uma educação financeira de forma mais didática para os trabalhadores que foram realocados do lixão da estrutural para cooperativas, o que não impede de outras pessoas também poderem utilizar. Através do app pode-se colocar a sua renda, seus gastos fixos, gastos diários... E através desses dados ele informa se o dinheiro está sendo utilizado de forma orgânica, onde a pessoa está fazendo maior aproveitamento e não entrando em dívidas. O app também conta com a função de economias para o futuro, ou seja, o usuário coloca uma meta de dinheiro que quer guardar para fazer algo, estipula o tempo que ele precisa para isso e a partir desses dados o aplicativo mostra o quanto a pessoa tem que economizar por dia para alcançar a meta estipulada.

3.3. Premissas

Premissas são fatores associados ao escopo do projeto que, para fins de planejamento, são assumidos como verdadeiros, reais ou certos sem a necessidade de prova ou demonstração.

- Disponibilização do contato com os catadores pelas cooperativas;
- Interesse dos catadores em conhecer e aprender sobre o aplicativo;
- Ajuda dos integrantes da equipe na ida à cooperativa e no contato com os catadores.

3.4. Restrições

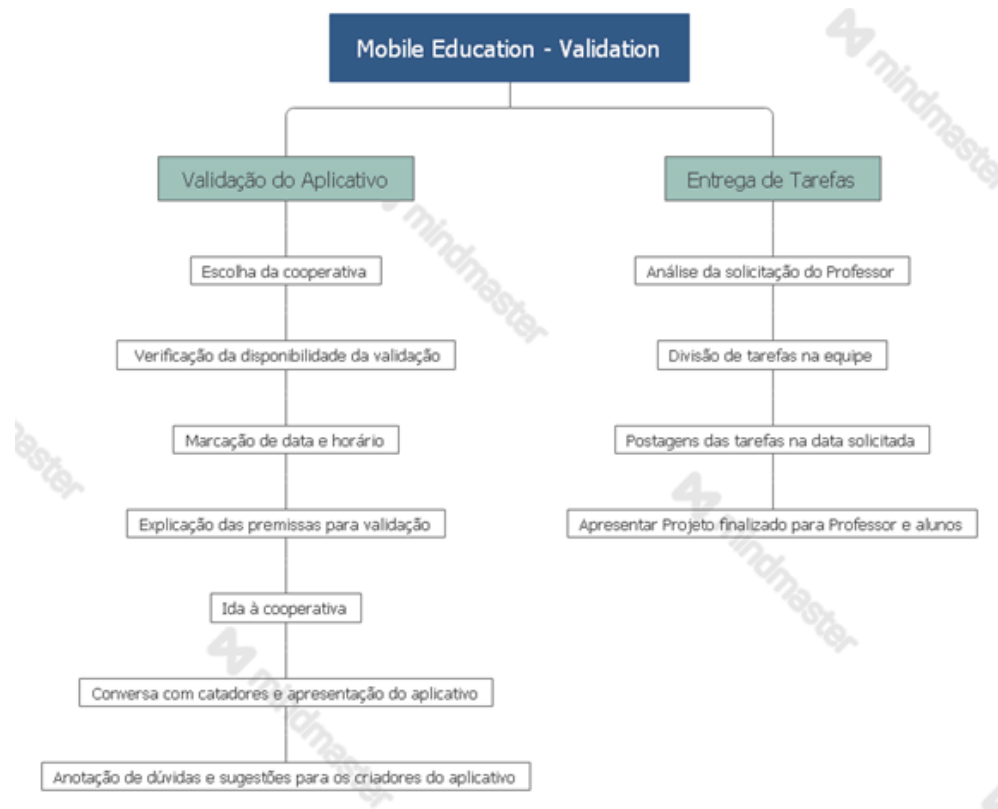
As restrições são fatores internos e externos associados ao escopo do projeto que limitam as opções da equipe de gerenciamento do projeto. As restrições deste projeto foram:

- Validação apenas possível para catadores que são alfabetizados, devido à leitura do aplicativo;
- Necessidade de catadores possuírem celulares para baixar o aplicativo;
- Ida à cooperativa no horário determinado pelo próprio estabelecimento, devido à disponibilidade dos catadores apenas fora do horário de trabalho;
- Comunicação dos integrantes do grupo apenas de forma online, devido à pandemia e às aulas a distância;
- Entrega das tarefas nas datas corretas.

3.5. EAP

A EAP (Estrutura Analítica do Projeto) é um diagrama que organiza o escopo do projeto de forma visual, hierárquica e em partes menores, a fim de facilitar o gerenciamento das entregas.

É uma ferramenta que organiza o trabalho que será realizado no projeto representando graficamente e simplificadamente o escopo. A EAP do projeto “Mobile Education 1 - Validation” está representada abaixo:



3.6. Plano de gerenciamento dos riscos

ID	Descrição do risco	Tratamento do risco	Probabilidade de ocorrência	Impacto
R01	Falta de interesse dos catadores no aplicativo	Explorar	Média	Não validação do aplicativo por parte dos catadores
R02	Catadores analfabetos	Aceitar	Alta	Catadores não poderão participar da validação
R03	Catadores sem celulares	Aceitar	Média	Catadores não poderão baixar o aplicativo para validação
R04	Cooperativa não permite conversa com catadores	Mitigar	Baixa	Não será possível a validação presencial

3.7. Monitoramento e controle do risco

ID	Plano de contingência	Situação
R01	Explicar motivo da validação e importância que o aplicativo trará para a vida da pessoa	Excluído
R02	Solicitar que a pessoa responsável pelos catadores divida aqueles que saibam ler	Identificado
R03	Solicitar que a pessoa responsável pelos catadores divida aqueles que possuam celulares e internet	Identificado

R04	Procurar demonstrar o motivo e importância da visita	Excluído
-----	--	----------

4. **Análise de dados (buscas)**

4.1. Metodologia de busca

Para a realização das buscas bibliométricas, foi escolhida a plataforma Web of Science, que possibilita a pesquisa por citações de artigos e outros documentos, de acordo com palavras escolhidas pelo pesquisador. Além disso, permite que quem estiver utilizando-a possa refinar as buscas, de acordo com período necessário, categorias, autores, países etc.

Por se tratar de uma validação, as buscas foram majoritariamente para fins de conhecimento da relevância do assunto tratado. A escolha das palavras-chave foi feita com o apoio do grupo em reuniões de brainstorming, que ocorreram através de chamadas de vídeo ou mensagens via Whatsapp, e foi baseada nos principais temas tratados dentro do projeto. O período escolhido foi dos últimos 5 anos, visto a atualidade do tema. Com isso, as pesquisas realizadas foram:

4.2. “Validation AND App”

Palavras escolhidas levando em consideração objetivo principal do projeto “Mobile Education 1 - Validation”: validar o aplicativo construído.

4.2.1. Observações

A pesquisa, ainda sem refinamento, retornou 898 resultados. Já quando as categorias do Web of Science foram refinadas para: COMMUNICATION, PUBLIC ENVIRONMENTAL OCCUPATIONAL HEALTH, EDUCATION EDUCATIONAL RESEARCH, ECONOMICS, ENVIRONMENTAL SCIENCES, ENGINEERING ENVIRONMENTAL ou ENGINEERING INDUSTRIAL, obteve-se 69 resultados. Além disso, a língua predominante dos documentos foi o inglês.

4.2.2. Artigos mais relevantes

De acordo com os resultados demonstrados, o grupo realizou uma avaliação dos documentos, para verificar a relevância dos mesmos. Após avaliar, na pesquisa “Validation AND App” o artigo de maior importância para o projeto, com 16 citações, foi: “Impact of contextuality on mobile learning acceptance An empirical study based on a language learning app” (tradução: Impacto da contextualidade na aceitação da aprendizagem móvel, um estudo empírico baseado em um aplicativo de aprendizagem de línguas), escrito por Stephan Boehm e Georges Philip Constantine e publicado em 2016. O grupo escolheu este artigo para análise mais profunda, pois leva em conta uma validação de determinado aplicativo utilizando uma amostra da população necessária, assim como o projeto “Mobile Education 1 - Validation”.

No resumo do artigo, os autores optaram pela explicitação dos objetivos, metodologia, resultados, limitações e originalidade do artigo, que estão traduzidos a seguir:

“Objetivo - Este artigo tem como objetivo focar em recursos contextualizados para aplicativos móveis de aprendizagem de idiomas. O propósito deste artigo é explorar as percepções dos alunos sobre o aprendizado de línguas móveis contextualizado.

Design / metodologia / abordagem - Um modelo de aceitação de tecnologia estendido foi desenvolvido para analisar o efeito dos recursos contextuais do aplicativo na intenção de uso dos alunos. O conceito de aplicativo sugerido aplica notificações push acionadas por contexto para iniciar sessões de aprendizagem com base em um vocabulário com reconhecimento de localização. A modelagem de equações estruturais de mínimos quadrados parciais (PLS-SEM) foi utilizada para uma validação empírica do modelo de pesquisa proposto.

Resultados - Os resultados da análise revelaram que os alunos perceberam o aplicativo proposto como benéfico para seus esforços de aprendizagem. O recurso de reconhecimento de localização é essencialmente relevante para melhorar a utilidade percebida do sistema, pois pode aumentar a eficácia de aprendizado do aplicativo em sua vida cotidiana.

Limitações / implicações da pesquisa - O estudo foi realizado em uma população bastante homogênea. O tamanho da amostra da pesquisa foi bastante pequeno (n = 45). Mais pesquisas são necessárias para confirmar os resultados promissores da pesquisa.

Originalidade / valor - Os resultados fornecem algumas primeiras evidências de que a integração de recursos contextuais inovadores em aplicativos móveis de aprendizagem de línguas pode aumentar a intenção de uso e a motivação para se envolver em uma atividade de aprendizagem.”

4.2.3. Imagens

Após o refinamento da pesquisa no Web of Science, o grupo analisou os resultados de acordo com as categorias, países, agências financiadoras e autores, e obteve as seguintes distribuições:

-Categorias:



(Imagem 1: Distribuição das categorias mais relevantes na pesquisa “Validation and App”. Retirada de Web of Science.)

-Países:



(Imagem 2: Distribuição dos países mais relevantes na pesquisa “Validation and App”. Retirada de Web of Science.)

-Agências Financiadoras:



(Imagem 3: Distribuição das agências financiadoras mais relevantes na pesquisa “Validation and App”. Retirada de Web of Science.)

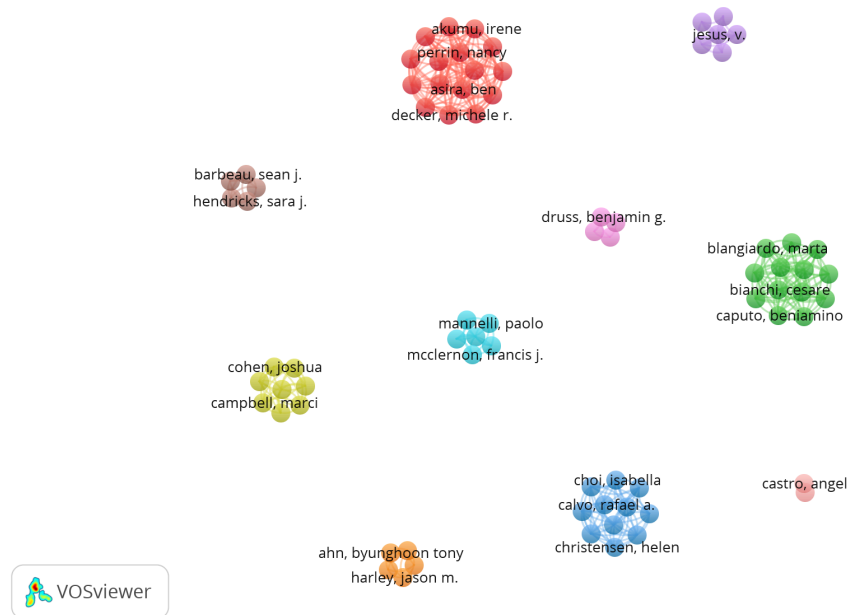
-Autores:



(Imagem 4: Distribuição dos autores mais relevantes na pesquisa “Validation and App”. Retirada de Web of Science.)

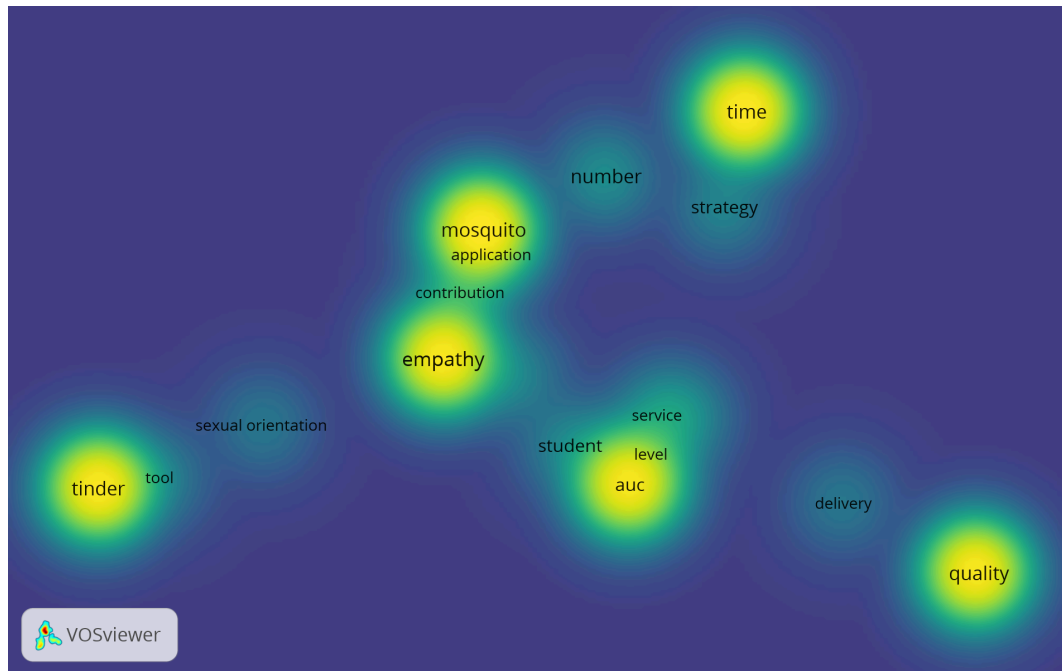
Além da análise dos resultados na própria plataforma “Web of Science”, foi utilizado o programa VOSViewer para construção de mapas de calor dos principais autores e das principais palavras. São eles:

-Autores:



(Imagem 5: Visualização de rede dos autores mais relevantes na pesquisa “Validation and App”).

-Palavras:



(Imagem 6: Visualização de densidade das palavras mais relevantes na pesquisa “Validation and App”.)

4.3. “Financial Education App”

Palavras escolhidas de acordo com o conteúdo do aplicativo que foi validado no projeto “Mobile Education1 - Validation”: educação financeira.

4.3.1. Observações

A pesquisa, ainda sem refinamento, retornou 30 resultados. Já quando as categorias do Web of Science foram refinadas para: EDUCATION EDUCATIONAL RESEARCH ou ECONOMICS, obteve-se 7 resultados. Além disso, a língua predominante dos documentos foi o inglês.

4.3.2. Artigos mais relevantes

De acordo com os resultados demonstrados, o grupo realizou uma avaliação dos documentos, para verificar a relevância dos mesmos. Após avaliar, na pesquisa “Financial Education App” um dos artigos de maior importância para o projeto, com 3 citações, foi: “Smart tools? A randomized controlled trial on the impact of three different media tools on personal finance” (tradução: Ferramentas inteligentes? Um ensaio clínico randomizado sobre o impacto de três ferramentas de mídia diferentes nas finanças pessoais), escrito por Stefan Angel e publicado em 2018. O grupo escolheu este artigo para análise mais profunda, pois trata de ensino financeiro utilizando mídias online, assim como o projeto “Mobile Education 1 - Validation”.

No resumo do artigo, o autor optou por falar sobre o que utilizou de metodologia e os resultados finais obtidos, que estão traduzidos a seguir:

“Usando um ensaio clínico randomizado, testamos o impacto de três tratamentos na educação financeira (conhecimento, atitudes, comportamento relatado) entre adolescentes na Áustria. Os tratamentos incluem um documentário sobre dívidas, um exercício de internet e um aplicativo de orçamento para smartphone. É investigado se particularmente os últimos dois instrumentos poderiam servir como alternativas autônomas (nudges) para intervenções de ensino convencionais. Os usuários do aplicativo de orçamento informam para verificar o saldo da conta corrente com muito mais frequência do que o grupo de controle. O exercício da web, entretanto, não desperta o interesse em questões de finanças pessoais nem aumenta significativamente o conhecimento financeiro básico. O documentário não afetou as atitudes em relação à poupança ou aos créditos privados. Mesmo que se trate apenas de aumentar a conscientização e o interesse por questões financeiras entre os adolescentes, as aplicações de TIC testadas neste estudo, portanto, não oferecem um forte apoio a políticas que dependem exclusivamente de soluções digitais "autônomas" de design semelhante.”

Além deste artigo, o grupo decidiu analisar também o artigo “ONLINE & APP BASED LEARNING: MAKING INDIAN STUDENTS FUTURE READY”, com 0 citações, escrito por D. Kapoor e R. Jain e publicado no ano de 2019. O grupo escolheu este documento para estudo aprofundado pelo fato do mesmo analisar o estudo por meio de aplicativos e sites online, assim como o projeto “Mobile Education 1 - Validation”.

No resumo do artigo os autores optaram por introduzir o conteúdo, especificar os objetivos e a metodologia utilizada, que estão traduzidos a seguir:

“A educação é um determinante crucial da melhoria financeira e social de um país e implica a natureza da melhoria do seu patrimônio humano. O mercado de educação na Índia está avaliado atualmente em US \$ 100 bilhões e deve quase dobrar para US \$ 180 bilhões até 2020. Houve um aumento no número de aplicativos educacionais que foram introduzidos no mercado indiano. Atualmente, existem mais de 3,17 milhões de aplicativos disponíveis em várias lojas de aplicativos, dos quais aproximadamente 15% -16% dos aplicativos são classificados em educação. É uma abordagem dinâmica que usa métodos paralelos de envolvimento dos alunos para desenvolver suas habilidades espaciais e promove a aprendizagem experiencial. No contexto acima, é importante entender as razões pelas quais os alunos estão se inscrevendo em sites ou aplicativos de aprendizagem online. O estudo foi realizado para atingir os seguintes objetivos: Estudar a percepção dos alunos em relação a aplicativos e sites de aprendizagem online; Examinar os parâmetros que levam à adoção e continuação do uso de aplicativos e sites de aprendizagem online; Analisar a diferença entre os alunos na intenção de usar aplicativos de aprendizagem online em relação ao perfil demográfico selecionado.

Um total de 250 alunos dos Padrões IX a XII de diferentes conselhos de Educação foram entrevistados em Delhi. A pesquisa levanta a hipótese de sete construtos, ou seja, facilidade de uso percebida, utilidade percebida, influência social (pais, professores, colegas), acessibilidade, engajamento,

qualidade do conteúdo e confiança para determinar a intenção comportamental de usar e intenção contínua de usar aplicativos de aprendizagem online. O estudo tenta examinar a percepção dos alunos em relação ao uso de sites e aplicativos de aprendizagem online. O modelo de mensuração proposto foi avaliado por meio de Análise Fatorial Confirmatória e ANOVA foi aplicada para testar a diferença na intenção de uso comportamental entre os alunos em termos de idade, especialização do curso, gênero e tipo de escola (pública ou privada).

Os resultados do valor “p” para a análise do caminho no modelo proposto mostram que, exceto a acessibilidade, todos os outros seis construtos são significativos para explicar a intenção de uso comportamental. Os valores “p” significativos para facilidade de uso percebida, utilidade percebida e qualidade do conteúdo são menores que 0,05, o que implica que esses construtos influenciam o uso contínuo de sites e aplicativos de aprendizagem online.

De acordo com os resultados da ANOVA, há diferença significativa entre os alunos quanto à intenção de uso comportamental da aprendizagem online em relação ao gênero e tipo de escola.”

4.3.3. Imagens

Após o refinamento da pesquisa no Web of Science, o grupo analisou os resultados de acordo com as categorias, países, agências financiadoras e autores, e obteve as seguintes distribuições:

-Categorias:



(Imagem 7: Distribuição dos autores mais relevantes na pesquisa “Financial Education App”. Retirada de Web of Science.)

-Países:



(Imagem 8: Distribuição dos países mais relevantes na pesquisa “Financial Education App”. Retirada de Web of Science.)

-Agências Financiadoras:



(Imagem 9: Distribuição das agências financiadoras mais relevantes na pesquisa “Financial Education App”. Retirada de Web of Science.)

-Autores:



(Imagem 10: Distribuição dos autores mais relevantes na pesquisa “Financial Education App”. Retirada de Web of Science.)

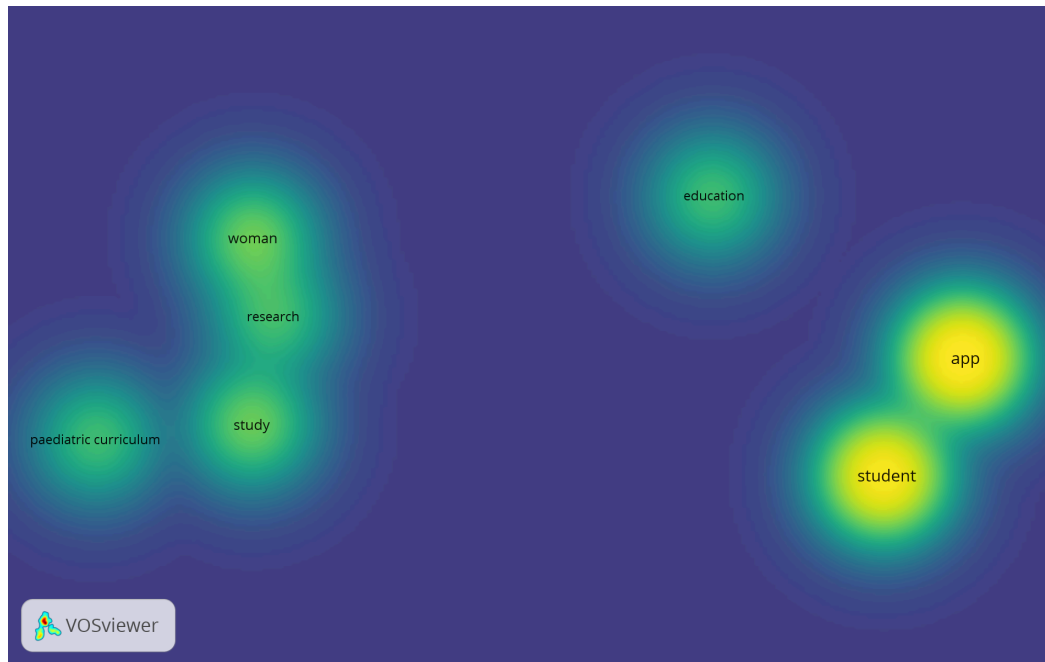
Além da análise dos resultados na própria plataforma “Web of Science”, foi utilizado o programa VOSViewer para construção de mapas de calor dos principais autores e das principais palavras. São eles:

-Autores:



(Imagem 11: Visualização de rede dos autores mais relevantes na pesquisa “Financial Education App”).

-Palavras:



(Imagem 12: Visualização de densidade das palavras mais relevantes na pesquisa “Financial Education App”.)

4.4. “Education App AND Low Income”

Palavras escolhidas levando em conta o foco do aplicativo que foi validado no “Mobile Education1 - Validation”: pessoas de baixa renda, carentes.

4.4.1. Observações

A pesquisa, ainda sem refinamento, retornou 40 resultados. Já quando as categorias do Web of Science foram refinadas para: MULTIDISCIPLINARY SCIENCES ou EDUCATION EDUCATIONAL RESEARCH, obteve-se 4 resultados. Além disso, a língua predominante dos documentos foi o inglês.

4.4.2. Artigos mais relevantes

De acordo com os resultados demonstrados, o grupo realizou uma avaliação dos documentos, para verificar a relevância dos mesmos. Após avaliar, na pesquisa “Education App AND Low Income” um dos artigos de maior importância para o projeto, com 4 citações, foi: “Mobilizing learning: a thematic review of apps in K-12 and higher education” (tradução: Mobilizando a aprendizagem: uma revisão temática de aplicativos no ensino fundamental e médio e superior), escrito por Michael Eric Stevenson e John Gordon Hedberg e publicado em 2017. O grupo escolheu este artigo para análise mais profunda, pois trata de ensino financeiro utilizando mídias online, assim como o projeto “Mobile Education 1 - Validation”.

No resumo do artigo, os autores optaram por explicitar os objetivos, metodologia, resultados, limitações, implicações práticas, sociais e originalidade, que estão traduzidos a seguir:

“Objetivo - Este artigo apresenta uma revisão temática da aprendizagem habilitada por aplicativos no contexto dos desenvolvimentos recentes em tecnologia móvel e m-learning. São apresentados três temas principais que refletem as questões que professores, líderes escolares e sistemas têm enfrentado nos últimos anos.

Design / metodologia / abordagem - Com base nos resultados de uma série de estudos de caso e análises de literatura, o tempo presente é examinado como uma oportunidade para explorar usos mais pedagogicamente informados de dispositivos móveis, e "esmagamento de aplicativos" é sugerido como uma abordagem que move o aluno além das limitações subjacentes de restringir a aprendizagem para aplicativos individuais.

Resultados - Os resultados incluem os benefícios e limitações dos dispositivos móveis para aprendizagem nas instituições de ensino atuais. O artigo também destaca vários contextos onde o "esmagamento de aplicativos" foi alcançado e identifica as implicações para os educadores em todos os contextos educacionais no futuro. Limitações / implicações da pesquisa - Enquanto educadores e alunos continuam a lutar para entender e usar de forma significativa um número crescente de ferramentas, plataformas e ecossistemas, paradigmas mais recentes, como a computação em nuvem, agora apontam para "agnosticismo de dispositivo" e "convergência" como o novo normal (Garner et al., 2005; Prince, 2011).

Implicações práticas - Ao mesmo tempo, há o surgimento do que Rideout et al. (2013) se referem como a "lacuna de aplicativo", em que "crianças de baixa renda (idades de 0 a 8) têm mais de 50 por cento menos experiência no uso de dispositivos móveis do que crianças de alta renda na mesma faixa etária" (p. 10). Combinado com os problemas de sobrecarga de aplicativos, a falta de apoio institucional, orientação insuficiente e políticas pouco claras, permanecem algumas questões urgentes que precisam ser abordadas.

Implicações sociais - ao projetar a tarefa de aprendizagem como independente da tecnologia, o professor está indiscutivelmente melhor equipado para selecionar cuidadosa e propositalmente os aplicativos como degraus cognitivos dentro da tarefa de aprendizagem, resultando em tarefas que desafiam os alunos de forma mais consistente a desenvolver uma ampla gama de habilidades digitais. Como Berson et al. (2012) observam que, por meio do uso de aplicativos cuidadosamente selecionados, os alunos "aprendem uma nova forma de alfabetização à medida que se movem entre os aplicativos e se envolvem em experiências de aprendizagem personalizadas e colaborativas" (p. 89).

Originalidade / valor - O artigo lança luz sobre as áreas em que os dispositivos móveis têm maior probabilidade de beneficiar o aprendizado nos próximos anos.”

4.4.3. Imagens

Após o refinamento da pesquisa no Web of Science, o grupo analisou os resultados de acordo com as categorias, países, agências financiadoras e autores, e obteve as seguintes distribuições:

-Categorias:



(Imagem 13: Distribuição das categorias mais relevantes na pesquisa “Education App AND Low Income”. Retirada de Web of Science.)

-Países:



(Imagem 14: Distribuição dos países mais relevantes na pesquisa “Education App AND Low Income”. Retirada de Web of Science.)

-Agências Financiadoras:



(Imagem 15: Distribuição das agências financiadoras mais relevantes na pesquisa “Education App AND Low Income”. Retirada de Web of Science.)

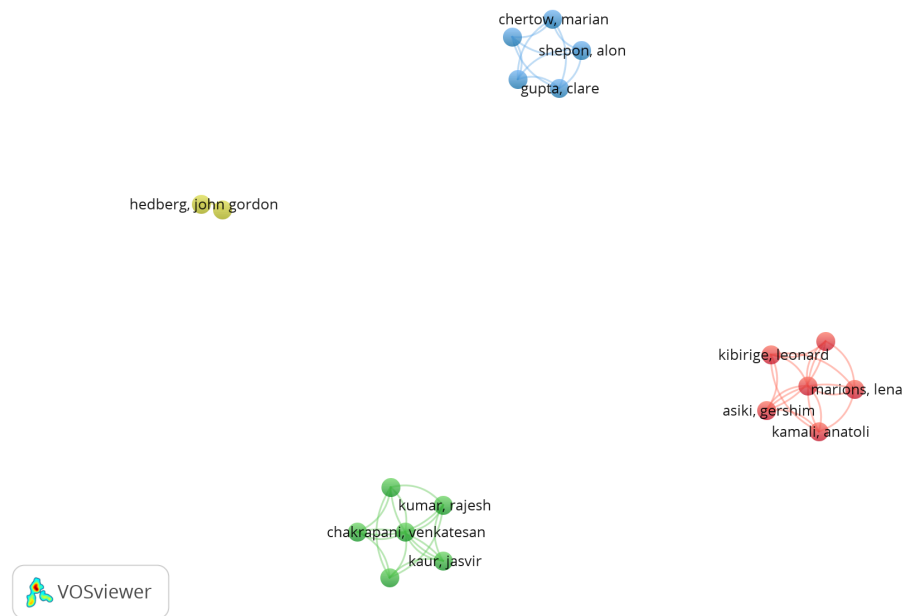
-Autores:



(Imagem 16: Distribuição das agências financiadoras mais relevantes na pesquisa “Education App AND Low Income”. Retirada de Web of Science.)

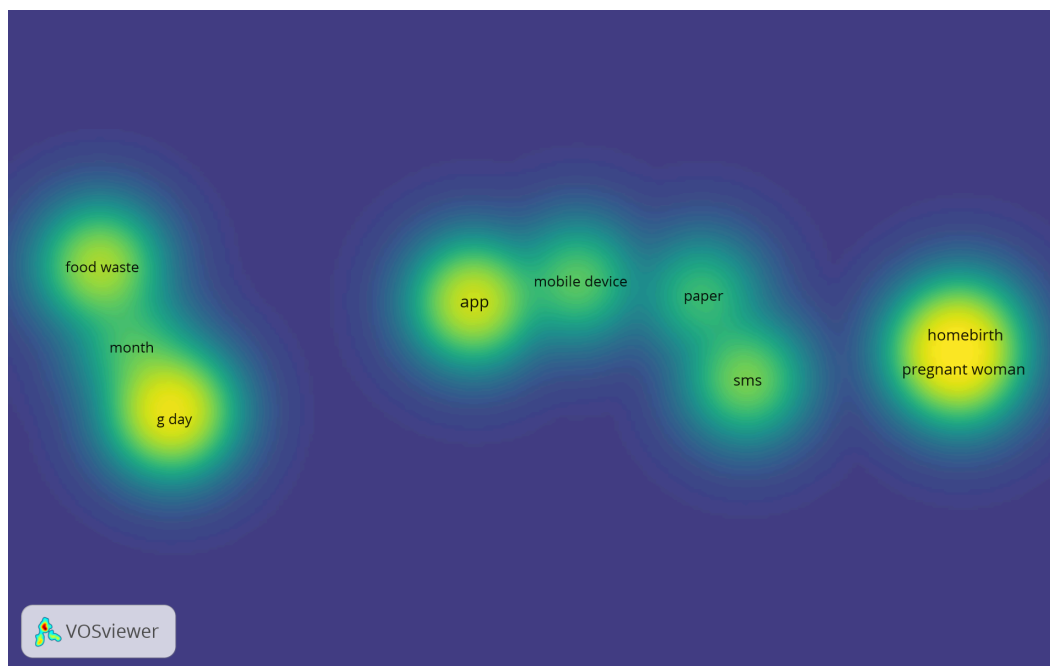
Além da análise dos resultados na própria plataforma “Web of Science”, foi utilizado o programa VOSViewer para construção de mapas de calor dos principais autores e das principais palavras. São eles:

-Autores:



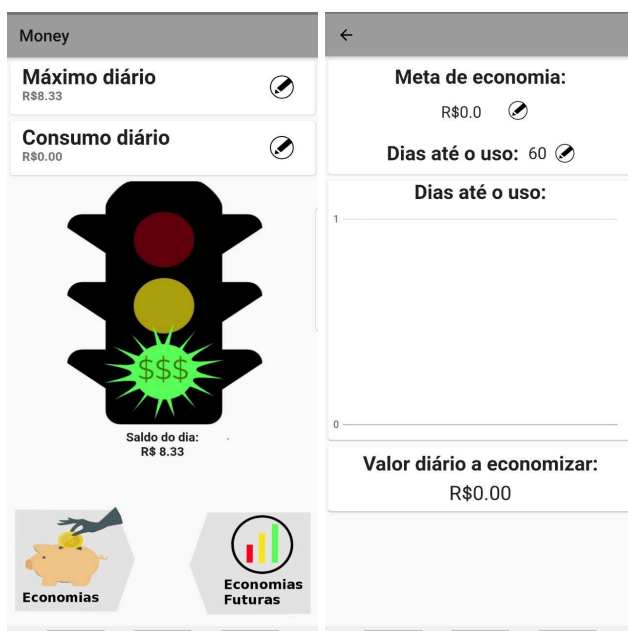
(Imagem 17: Visualização de rede dos autores mais relevantes na pesquisa “Education App AND Low Income”).

-Palavras:



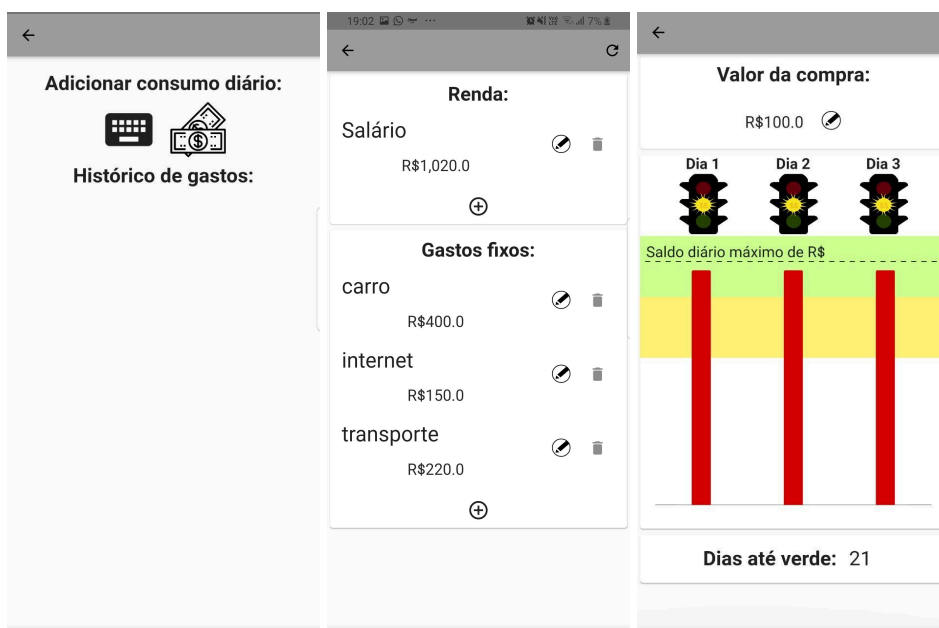
(Imagem 18: Visualização de densidade das palavras mais relevantes na pesquisa “Education App AND Low Income”).

5. App



(Imagem 19: Página inicial do aplicativo.)

(Imagem 20: Página de economias.)



(Imagem 21: Página de consumo diário.)

(Imagem 22: Página de máximo diário.)

(Imagem 23: Página de economias futuras.)

6. Entrevistas

6.1. Visita

A visita dos estudantes foi realizada no dia 09/11/2020 pela manhã, na cooperativa “Recicle a Vida”, localizada em Ceilândia. Os estudantes realizaram a demonstração do aplicativo e fizeram questionamentos à amostra de 10 catadores.



(Imagem 24: Visita à cooperativa para fazer a validação com os catadores. Registro autorizado)

6.2. Perguntas

Para realizar a validação por meio de entrevistas foram elaboradas perguntas para melhor entendimento do público, perguntas acerca das necessidades em relação ao controle financeiro e perguntas para adquirir os dados acerca da validação do aplicativo de fato.

6.2.1. Entendimento do público

Para melhor entender o público que estaríamos em contato e a realidade das pessoas fizemos as seguintes observações e perguntas:

1. Sexo (observação)
2. Qual é a sua idade?
3. Qual é o modelo do seu celular?
4. Você tem acesso à internet em casa?
5. Você tem acesso à internet fora de casa?

6.2.2. Necessidade de controle financeiro

Para melhor entender as necessidades dos catadores em relação ao controle financeiro foram feitas as seguintes perguntas:

1. Você organiza as suas finanças?
2. Se sim, como você organiza?
3. Você tem dificuldade de organizar seus gastos?
4. Você consegue realizar todos os seus objetivos com o dinheiro que recebe?

5. Você acha que um aplicativo poderia te ajudar a se organizar?
6. Quando você precisa aprender algo novo onde você procura essa informação?

6.2.3. Validação do aplicativo

Para melhor entender o que os catadores acharam do aplicativo, quais as dificuldades e como o aplicativo poderia melhorar foram feitas as seguintes observações e perguntas:

1. Se interessou pelo aplicativo? (observação)
2. Gostou da interface? (observação)
3. Entendeu cada uma das etapas do aplicativo? (observação)
4. Teve facilidade ou dificuldade ao utilizar? (observação)
5. Quais foram as perguntas e os comentários feitos? (observação)
6. Você usaria esse aplicativo?

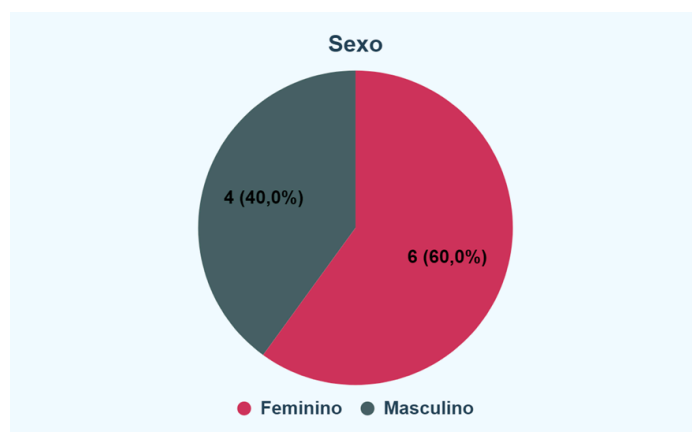
7. Resultados obtidos

7.1. Entendimento do público

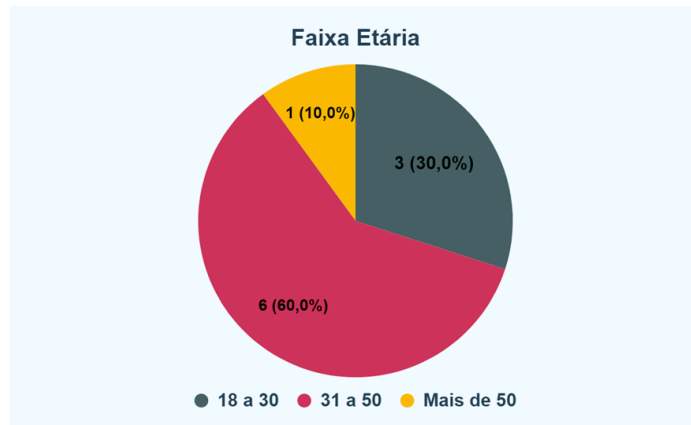
Para as entrevistas, o grupo teve acesso a 10 catadores da cooperativa, dos quais 4 deles eram homens e 6 mulheres. A faixa etária variou bastante e está descrita no gráfico abaixo.

O sistema operacional mais utilizado pelos catadores é o android, todos eles possuíam o celular da marca samsung ou motorola.

Quanto ao acesso à internet, todos eles possuem acesso dentro e fora de casa (dados móveis). Esse resultado é bastante importante e positivo, visto que o registro de gastos deve ser feito pelo aplicativo e, possuindo acesso em qualquer lugar, o risco de esquecerem de registrar é menor.



(Gráfico 1: Distribuição dos entrevistados de acordo com o sexo.)



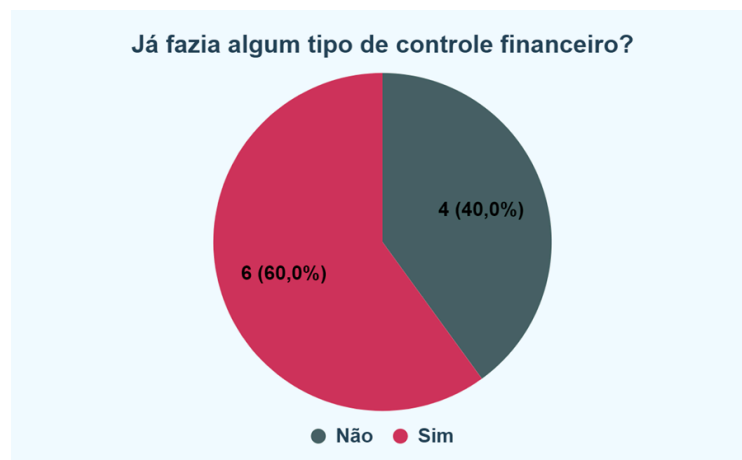
(Gráfico 2: Distribuição dos entrevistados de acordo com a faixa etária.)

7.2. Necessidade de controle financeiro

Acerca do controle financeiro, foi possível perceber que é um tema de grande interesse por parte dos catadores e que eles estão motivados a melhorar nesse quesito.

7.2.1. Você organiza as suas finanças?

Ao fazer esse questionamento, a maioria das pessoas disse que já tinha algum tipo de controle do seu dinheiro.



(Gráfico 3: Distribuição dos entrevistados de acordo com o controle financeiro.)

7.2.2. Se sim, como você organiza?

A maioria deles, no entanto, se organiza apenas “de cabeça”, não fazendo nenhum registro do que entrou como receita nem do que saiu como gasto. Quando utilizavam alguma ferramenta, a ferramenta utilizada por todos era a agenda ou caderno.

7.2.3. Você tem dificuldade de organizar seus gastos?



(Gráfico 4: Distribuição dos entrevistados de acordo com a dificuldade de organização financeira.)

7.2.4. Você consegue realizar todos os seus objetivos com o dinheiro que recebe?

A maioria dos entrevistados mencionou que não conseguia.

7.2.5. Você acha que um aplicativo poderia te ajudar a se organizar?

Todos responderam que sim, exceto uma que informou que não gostava de usar o celular (a de maior idade).

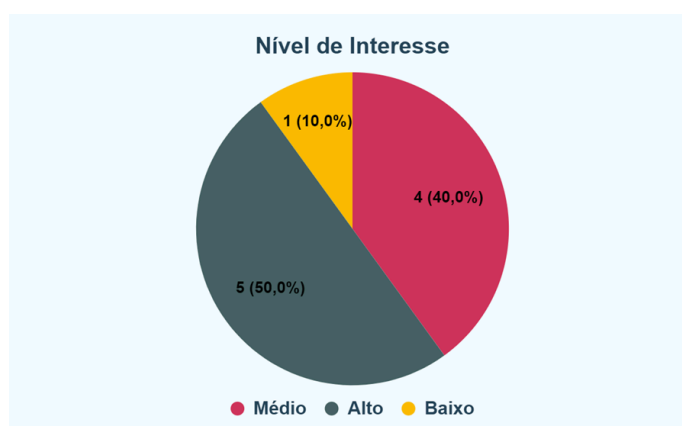
7.2.6. Quando você precisa aprender algo novo onde você procura essa informação?

Em unanimidade foi respondido que eles utilizam a internet para aprender e em específico o YouTube.

7.3. Validação do aplicativo

7.3.1. Se interessou pelo aplicativo? (observação)

Metade da amostra demonstrou alto interesse pelo aplicativo.



(Gráfico 5: Distribuição dos entrevistados de acordo com o nível de interesse no app.)

7.3.2. Gostou da interface? (observação)

De acordo com os entrevistados, a interface ficou bem didática, menos a parte de “economias” que foi onde eles ficaram com mais dúvidas.

7.3.3. Entendeu cada uma das etapas do aplicativo? (observação)

Como já mencionado, os catadores informaram que entenderam a usabilidade do aplicativo, porém ficou perceptível presencialmente que se não houvesse sido explicado pelos alunos, eles teriam um pouco de dificuldade para entender.

7.3.4. Teve facilidade ou dificuldade ao utilizar? (observação)

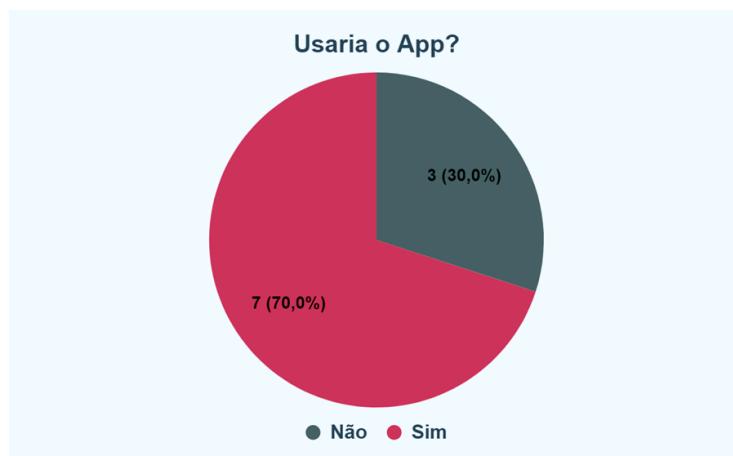
Durante a entrevista foi perceptível que se o grupo não tivesse realizado a demonstração de uso, eles teriam dificuldades para utilizá-lo.

7.3.5. Quais foram as perguntas e os comentários feitos? (observação)

O maior número de perguntas foram relacionadas à disponibilidade do app, ou seja, se já estava disponível para uso. E também houve um questionamento de como utilizar corretamente a aba “economias”

7.3.6. Você usaria esse aplicativo?

A maioria dos catadores informou que usaria o aplicativo “EduCatador”.



(Gráfico 5: Distribuição dos entrevistados em relação ao uso do app.)

7.4. Feedbacks

- Dificuldade de entendimento e necessidade de auxílio;
- Parte de “Economias” muito complexa;
- Necessidade de visualização dos gastos do mês.

7.5. Melhorias propostas

- Manual e/ou vídeo de explicação da utilização do app;
- Conteúdos explicativos;
- Conteúdos financeiros;
- Notificações diárias para registro entradas e saídas;
- Categorização dos custos;
- Gráficos dos custos ao longo do mês;

- Tornar a parte de “Economias” mais intuitiva.

7.6. Expansão do uso do aplicativo

Com o objetivo de aumentar o alcance do aplicativo entre os catadores e cooperativas, o grupo pensou em alternativas que podem auxiliar nessa questão, são elas:

- Disponibilizar manual de uso;
- Apresentar aplicativo às lideranças das cooperativas;
- Incentivar capacitação dos catadores por meio das lideranças;
- Manter contato para melhoria contínua.

8. Conclusão

Em suma, foi possível perceber como um aplicativo com esse intuito é importante não somente para os catadores mas para todas pessoas que de alguma forma querem se organizar financeiramente.

O aplicativo foi planejado de uma forma bem simples, para que qualquer pessoa possa utilizá-lo sem muitas dificuldades e a partir disso utilizar seus conteúdos de formas mais .

Em geral, o grupo conseguiu uma experiência positiva de validação. Apesar de não ter uma grande amostra para entrevistar, foi possível perceber que realmente há uma demanda interessada em se organizar financeiramente.

Percebeu-se que alguns catadores já tentavam fazer essa organização através das plataformas que já existem, ou seja, assistindo vídeos no Youtube de pessoas que ensinam a tomar um maior cuidado com suas finanças ou pesquisando na internet a melhor maneira de realizar esse controle. Por ser algo visto como difícil, os catadores acabavam escolhendo o controle físico, ou seja, com papel e caneta.

Porém, com o uso do aplicativo, é possível fazer todo um controle das finanças com poucos minutos do dia de pessoas que trabalham quase o dia inteiro. Esse é um dos pontos positivos que chamam atenção.

Já com as buscas bibliométricas, o grupo chegou à conclusão que esse assunto ainda não foi muito estudado e que é uma área de pesquisa relativamente nova, podendo assim ser estudada ainda mais a fundo para trazer um melhor desempenho.

9. Referências

MARIANO, Ari. **Site da metodologia TEMAC**. Disponível em: <<https://www.pesquisatemac.com/>>. Acesso em 04 de dezembro de 2020.

MELLO, João. **Gabarito dos documentos TAP, Plano de Gerenciamento do Projeto e Lições Aprendidas**. Disponível em: <<https://aprender3.unb.br/course/view.php?id=5644>>. Acesso em 9 de novembro de 2020.

MELLO, João. **Manual básico WoS, Scopus e PoP**. Disponível em: <<https://aprender3.unb.br/course/view.php?id=5644>>. Acesso em 01 de dezembro de 2020.

FONTES, Isabela. **Tutorial de Bibliometria com Pesquisa Avançada**. Disponível em: <<https://aprender3.unb.br/course/view.php?id=5644>>. Acesso em 01 de dezembro de 2020.