Curso de Sistemas para Internet

OBATAREFAS: APLICAÇÃO WEB PARA AS CRIANÇAS APRENDEREM SOBRE DINHEIRO E REMUNERAÇÃO

Dieison Santos

Faculdades Integradas de Taquara \pm Faccat \pm Taquara \pm RS \pm Brasil dieisonsantos@sou.faccat.br

Leonardo Ribeiro Machado

 $Professor\ Orientador \\ Faculdades\ Integradas\ de\ Taquara \pm Faccat \pm Taquara \pm RS \pm Brasil\\ leonardomachado@faccat.br \\$

Resumo

Este artigo apresenta o desenvolvimento de um aplicativo web voltado para pais e tutores responsáveis pelas crianças. O aplicativo tem como objetivo incentivar o aprendizado delas sobre a remuneração e a importância da conquista por esforço próprio, sendo aplicado através da monetização de pequenas tarefas e afazeres domésticos compatíveis com a idade, publicados pelos pais e tutores usuários do aplicativo. Tarefas domésticas podem ser cadastradas e disponibilizadas para serem feitas pelas crianças, vinculando a remuneração com a mesada. Além disso, possui um cadastro de premiação para a criança, incentivando ela a fazer as tarefas propostas, ensinando que através do esforço se obtém a compensação.

Palavras-chave: remuneração, aplicativo, tarefas.

OBATAREFAS: WEB APPLICATION FOR LEARNING ABOUT MONEY AND REMUNERATION FOR CHILDREN

Abstract

This article presents the development of a web application aimed at parents and guardians responsible for children. The application aims to encourage their learning about remuneration and the importance of self-effort, being applied through the monetization of small tasks and household chores compatible with age, published by parents and guardians using the application. Household tasks can be registered and made available for the children to do, linking the remuneration to the allowance. In addition, it has a register of rewards for the child, encouraging him to do the proposed tasks, teaching that through effort compensation is obtained.

Keywords: remuneration, application, tasks.

1. INTRODUÇÃO

A educação básica é uma etapa de extrema importância para o desenvolvimento infantil, pois as habilidades da criança serão estimuladas e possibilitarão uma melhor compreensão do mundo humano. Por isso, nessa fase é essencial trabalhar as atividades operacionais delas, pois é a partir dessa interação, determinada por um ato intencional e dirigido do tutor, que a criança aprende (VYGOTSKY, 1998).

Segundo Piaget (1973), a criança se adapta cada vez mais fácil ao mundo em que vive. Essa adaptação ocorre por meio de subprocessos, chamados de esquemas (ações mentais ou físicas): assimilação (absorve alguma experiência em um esquema), acomodação (com as novas informações absorvidas ela modifica o esquema pela assimilação) e equilibração (a criança tenta entender o mundo em sua totalidade). Esses esquemas ocorrem no decorrer de quatro estágios ou períodos de desenvolvimento da criança, onde tem-se os estágios sensório-motor (0 a 2 anos), pré-operatório (2 a 7 anos), operatório concreto (7 a 11 anos) e operatório formal (12 anos em diante). Para Piaget (1973), o desenvolvimento cognitivo ocorre de tal forma que as aquisições de um período são integradas no período seguinte. É o "caráter integrativo", segundo o qual "as estruturas construídas numa idade dada se tornam parte integrante das estruturas da idade seguinte". Os períodos que melhor se encaixam no nosso escopo de trabalho são os dois últimos estágios.

O projeto proposto consiste na criação de uma aplicação web responsiva denominada Obatarefas, que visa auxiliar os pais a introduzirem a educação financeira aos seus filhos. O aplicativo tem como objetivo ensinar às crianças o valor das coisas, ensinando a percepção de valores e deveres, do esforço e da recompensa, além de responsabilidades com datas e prazos, associando remunerações às tarefas domésticas e cotidianas cabíveis a uma criança fazer.

Segundo a Pesquisa de Endividamento e Inadimplência do Consumidor (PEIC), que foi realizada pela Confederação Nacional do Comércio de Bens, Serviços e Turismo (CNC), 69,7% das famílias brasileiras estavam endividadas no primeiro trimestre de 2021 (PORTAL CORREIO, 2021).

Esta pesquisa mostra que a sociedade não foi preparada para lidar com temas como consumo e dinheiro. Mas percebe um esforço coletivo que cada vez mais tem discutido o tema educação financeira, surgindo dele várias iniciativas de incentivo ao estudo do tema, principalmente do ensino financeiro para o público infantil. Em um cenário onde existem milhares de endividados, a educação financeira na infância é a tentativa de mudar a sociedade que está despreparada sobre o tema. O aplicativo desenvolvido tem por objetivo ajudar as crianças a aprenderem sobre dinheiro e o valor da remuneração, ajudando a tornarem-se adultos responsáveis e conscientes financeiramente durante

seu desenvolvimento.

Na fase certa, a introdução à educação financeira é de suma importância, pois o dinheiro deve fazer parte do cotidiano da criança para evitar que na vida adulta tenha dificuldades com seu uso (CERBASI, 2011). O presente artigo encontra-se estruturado do seguinte modo: A seção 2 apresenta o referencial teórico referente aos assuntos pesquisados e abordados na solução; a seção 3 apresenta os trabalhos relacionados; a seção 4 demonstra a metodologia utilizada para o desenvolvimento do aplicativo; a seção 5 apresenta os resultados obtidos; e, por fim, a seção 6 traz as conclusões do trabalho elaborado.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Nesta seção, é apresentado o referencial teórico dos assuntos trabalhados nesta pesquisa.

2.1 Desenvolvimento Infantil

A criança passa por uma sequência de mudanças durante seu desenvolvimento, que envolvem vários aspectos, indo desde o crescimento físico, passando pela maturação neurológica, comportamental, cognitiva, social e afetiva (ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE, 2005).

Para Piaget (1973), "o desenvolvimento da criança implica numa série de estruturas construídas progressivamente através da contínua". O sujeito é um ser ativo que estabelece relações de troca com o conhecimento, as ações do indivíduo sobre o meio físico e social em que vive o ajudam a formar um sistema de relações vivenciadas e significativas, gerando através da assimilação o aprendizado.

Segundo Vygotsky (1998), primeiro a criança aprende e depois se desenvolve, mostrando que o desenvolvimento de um ser humano se dá pela aprendizagem de tudo aquilo que foi construído socialmente ao longo da história da humanidade.

2.1.1 Piaget e a Aprendizagem Infantil

De acordo com Aranha (2002), Jean Piaget, biólogo, nasceu na Suíça, e mesmo não sendo pedagogo por formação, influenciou muito sobre a pedagogia do século XX. Suas primeiras obras apareceram na década de 1920 e se destacou sobretudo a psicologia genética, que investiga o desenvolvimento cognitivo da criança desde o nascimento até a adolescência.

De acordo com Chiabai (1990), a inteligência, para Piaget, é o mecanismo de adaptação do

organismo a uma situação nova e, quando essas situações são recorrentes, tem-se uma construção contínua de novas estruturas ou adaptações do organismo. Essa adaptação refere-se ao mundo exterior, como toda adaptação biológica. Desta forma, os indivíduos se desenvolvem intelectualmente a partir de exercícios e estímulos oferecidos pelo meio que os cercam. O autor também ressalta que a inteligência humana pode ser exercitada, podendo ser buscado um aperfeiçoamento de suas potencialidades, que evolui desde o nível mais primitivo da existência, caracterizando por trocas bioquímicas, até o nível das trocas simbólicas.

2.1.2 Fase Operatório Concreto

Para Piaget (1973), quando a criança chega nessa fase, cujo ciclo dura dos sete aos doze anos, começa a lidar com conceitos como os números e relações. Esse estágio coincide com o início da fase escolar. O autor também afirma que esta fase é caracterizada por uma lógica interna que a criança adquire, além da habilidade de solucionar problemas e por começar a levar em conta o ponto de vista do outro. Dessa forma, Piaget finaliza que, durante as interações das crianças com os objetos e pessoas, essas interações agora passam a ser bem mais exploradas, somando-se ao aparecimento da capacidade de interiorizar as ações e de realizar operações mentalmente.

Para Coutinho (1992), é no decorrer desta fase que o indivíduo adquire vários conhecimentos, como a capacidade de consolidar e memorizar números, entendimento e noção sobre os componentes de um objeto físico como: peso, volume e substância, além da constituição do espaço, noção de comprimento, do tempo e do movimento.

2.1.3 Fase Operatório Formal

Esta fase inicia-se na criança entre os onze e doze anos, e segundo Wadsworth (1996), é nela que as estruturas cognitivas da criança alcançam seu nível mais elevado de desenvolvimento, permitindo que a criança tenha um entendimento de cada estrutura, passando o cérebro a entender e a raciocinar as informações captadas durante o período. O autor finaliza dizendo que nesta fase, o aprendizado da criança é mais profundo, pois ela já pensa logicamente, consegue formular hipóteses e buscar soluções sem depender mais só da observação da realidade.

2.2 Educação Financeira Infantil

Para D'Aquino (2008), a educação financeira infantil é a capacidade de ensinar a criança que ela é capaz de aprender a ganhar dinheiro, de ensinar a ela que a capacidade de resolver problemas

vai gerar dinheiro para ela, e que quanto maior seja essa capacidade de resolver problemas, mais bem remunerada vai ser. A autora explica que deve-se ensinar a criança a ser capaz de poupar, fazê-la entender a importância de se planejar ao longo do tempo para realizar algum desejo. De conclusão, a autora fala sobre a importância de ensinar a criança a gastar corretamente o dinheiro, pois isto está ligado diretamente à questão de se fazer escolhas e se conviver com as consequências dessas escolhas.

A educação financeira ensina a criança a diferenciar necessidades de desejos e ensina a percepção de valor. As crianças devem aprender que podem sonhar com um bom futuro financeiro. Mas precisam entender que deverão aprender a fazer escolhas, a aproveitar oportunidades, a buscar formação e informação compatíveis com suas aspirações, aprender a adiar desejos momentâneos para viabilizar algo importante no futuro. Para evitar o consumismo desenfreado, elas terão que criar hábitos financeiros saudáveis, mas ao mesmo tempo aprender a desfrutar dos prazeres que o dinheiro pode oferecer, sem tornarem-se escravas dele (MODERNELL, 2011).

2.3 Educando com Mesada

A mesada é um instrumento de educação financeira, ela por si só não ensina nada. O educador Álvaro Modernell (2011) diz que ela é um acordo entre pais e filhos a ser entregue em períodos combinados, para que os filhos aprendam a lidar com dinheiro com uma certa independência. Junto com a mesada, os pais têm que dar orientação, introduzir o assunto aos filhos. A mesada deve servir para estimular o empreendedorismo na criança. É possível pagar para ela fazer atividades fora dos seus deveres, como por exemplo: lavar a louça, regar as plantas, entre outras possibilidades. Poupar será outro aprendizado que a criança vai adquirir, ela irá entender que ao querer atingir um objetivo, ela pode se frustrar em não ter dinheiro para tal, vai entender a importância de juntar dinheiro para atingir o objetivo (ECONOMIA UOL, 2013).

A mesada da criança deve se basear em tarefas em casa, tarefas cabíveis a uma criança fazer, pois é importante ensinar à criança as consequências naturais do dinheiro. É preciso que a criança entenda que deve ganhar dinheiro se merecer. Se as crianças tiverem que trabalhar pelo dinheiro delas, também vão começar a entender, e até apreciar, como é difícil trabalhar e ganhar dinheiro (GODFREY, 1998).

Existem prós e contras entre os métodos usados na administração de uma mesada para crianças. Uma parte das pessoas acha que as crianças devem ganhar dinheiro em troca de tarefas domésticas, outros acreditam que as crianças não devem ser pagas por contribuições regulares que são esperadas de cada membro da família. No final, o objetivo de uma mesada é ensinar habilidades de administração de dinheiro às crianças e através de tarefas semanais adequadas à idade dela, como

tirar o lixo, esvaziar a máquina de lavar louça, dobrar roupas limpas, limpar a caixa de areia do gato ou varrer as folhas do quintal, podem ajudar uma criança a desenvolver o caráter. E remunerar as tarefas realizadas por elas, contribui para desenvolver o respeito por ganhar dinheiro (JAMAICA HOSPITAL, 2018).

As crianças não devem receber dinheiro para realizar tarefas da família ou tarefas comuns de casa, pois elas são integrantes desta família. A recompensa é uma sensação de realização que ajuda a desenvolver a ética profissional. No intuito das crianças ganharem dinheiro, os pais e responsáveis podem criar uma lista de tarefas extras para as crianças, geralmente tarefas que os pais pagam a alguém para fazer, como varrer o pátio (EDUCA FINANCEIRA, 2012).

2.4 Uso de Aplicativos para Educação Financeira

Com o avanço da tecnologia e o surgimento de aplicações financeiras, os pais podem ter o auxílio de ferramentas muitos mais modernas comparadas ao famoso cofrinho e à mesada, para ajudar a ensinar os filhos sobre educação financeira. Existem aplicativos de educação financeira infantil que ajudam a introduzir conceitos básicos, como de poupança e de investimento, apoiando crianças e adolescentes nesse aprendizado. Com o intuito de auxiliar seus responsáveis a introduzir o assunto entre os mais jovens, os aplicativos de educação financeira surgem com o objetivo de desenvolver as competências necessárias para que os mais jovens saibam no futuro lidar com o dinheiro (SUNO, 2021).

2.5 Tecnologia, Metodologia e Ferramentas

2.5.1 Arquitetura

A tecnologia *no-code* é uma tendência mundial de mercado, para a entrega mais rápida de soluções digitais. Isso ocorre pelo fato de que ao contrário do desenvolvimento de software tradicional que exige um treinamento complexo e requisitos de escrita de código, esta tecnologia permite que se trabalhe com ferramentas com pouco ou nenhum código, possibilitando assim que um número maior de pessoas consigam criar softwares e novas soluções utilizando pouco código. Por exemplo, podem ser citadas soluções de desenvolvimento de aplicativos e automação disponíveis via SAP *Business Technology Platform*. Esta ferramenta de baixo e nenhum código da SAP já está sendo usada em todo o mundo por organizações (FORBES, 2021).

De fato, o mercado de desenvolvimento está mudando. Os analistas da Forrester e do Gartner estimam em uma análise global que 75% de todos os softwares corporativos do mundo irão ser

desenvolvidos com tecnologia de pouco código neste ano (FORBES, 2021).

Esta tecnologia de baixa ou nenhuma programação permite que os desenvolvedores acelerem o desenvolvimento das aplicações, por causa das diversas soluções prontas que a tecnologia traz para a criação de um software. As melhores plataformas são modulares e fazem o desenvolvedor programar o mínimo possível durante o desenvolvimento de um aplicativo (TOTVS, 2020).

2.5.2 Bubble

Bubble é um linguagem de programação, projetada para substituir outras linguagens de programação e estruturas tradicionalmente usadas para desenvolvimento web. Isso inclui tecnologias de *back-end* como Ruby on Rails, Django e PHP, bem como tecnologias de *front-end*, como HTML, CSS e Javascript (BUBBLE, 2021).

Para desenvolver uma aplicação com a linguagem Bubble, não é preciso haver instalação de nenhum software ou outro recurso, pois a IDE (*Integrated Development Environment*), ou ambiente de desenvolvimento integrado, funciona no Bubble diretamente do navegador. Ela é uma ferramenta completa e traz todos os recursos necessários para desenvolver uma aplicação. O desenvolvedor tem o controle total da aplicação e a ferramenta permite a criação de interfaces pixel a pixel. Os recursos da IDE permitem a criação rápida de regras simples como o envio de e-mails, mas também apresenta ações mais complexas, como transações bancárias (IMASTERS, 2018).

2.5.3 Por Dentro do Bubble

A estrutura e escala do Bubble, cresce junto com a demanda do seu aplicativo, pois, toda infraestrutura da plataforma está alocada na Amazon Web Services (AWS), o provedor líder de hospedagem em nuvem. Utilizando o sistema de arrastar e soltar, em poucos dias um Mínimo Produto Viável (MVP) pode ser desenvolvido, e ele vai ser alocado pela Bubble sem custos na nuvem. Para lançar um produto ao público em geral, deve-se apenas adquirir um plano pago para receber os recursos adicionais, como etiqueta branca, um domínio personalizado, acesso à API Bubble e capacidade de servidor reservada.

Nos planos pagos, os desenvolvedores conseguem acompanhar várias métricas de seu aplicativo, essas métricas incluem visualizações de página, execução de fluxos de trabalho e uso médio da CPU, todos relacionados à capacidade do aplicativo. O Bubble também permite integrar o aplicativo com as principais ferramentas de análise, como Google Analytics, Mixpanel e Segment (BUBBLE.IO, 2021).

2.5.4 Método Kanban

O Kanban é um método ágil para organizar tarefas, um método bastante eficiente que consiste em listar as tarefas distribuindo-as em quadros que são responsáveis por indicar a fase das tarefas. Permite ter uma visão geral de todas as tarefas a serem desenvolvidas ou as que estão em andamento (MARIOTTI, 2016).

Segundo Mariotti (2012), Kanban é um método que consiste em uma lista de tarefas organizadas por uma ordem de importância definida pelo dono do produto a ser desenvolvido. Assim que uma tarefa for completada, o desenvolvedor inicia a próxima tarefa que está no topo da fila, desde que ele seja capaz de realizar a tarefa neste momento. O autor também cita que múltiplas tarefas podem estar em desenvolvimento ao mesmo tempo, porém um desenvolvedor não deve trabalhar em outra tarefa até ter entregue sua tarefa atual. O autor conclui que as tarefas devem ser limitadas e que o time deve estar disposto ao crescimento constante.

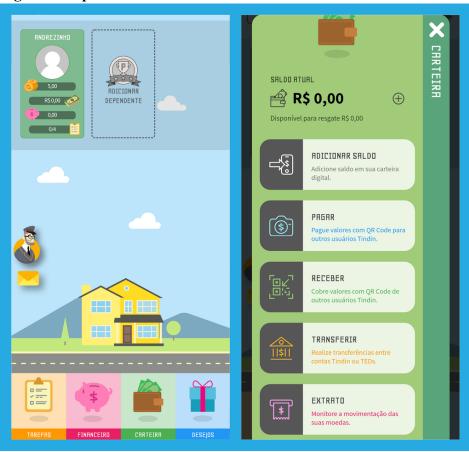
3. TRABALHOS RELACIONADOS

Com a evolução tecnológica, conta-se com um amplo mercado de aplicativos em diversos segmentos e, dentre eles, a área de educação financeira infantil. Abaixo são listados alguns desses aplicativos, os quais têm relação com a ferramenta desenvolvida.

3.1 Tindin

O Tindin é um aplicativo de ensino a distância sobre educação financeira. A plataforma disponibiliza um ambiente gamificado para o processo de aprendizagem e pretende ajudar os pais e responsáveis a desenvolverem nos filhos bons hábitos financeiros. Os principais recursos da ferramenta são a gestão das tarefas, a biblioteca digital, agenda familiar, conteúdos multimídia, poupança e investimento, recompensas e a carteira digital (TINDIN, 2021).

Figura 1 - Aplicativo Tindin

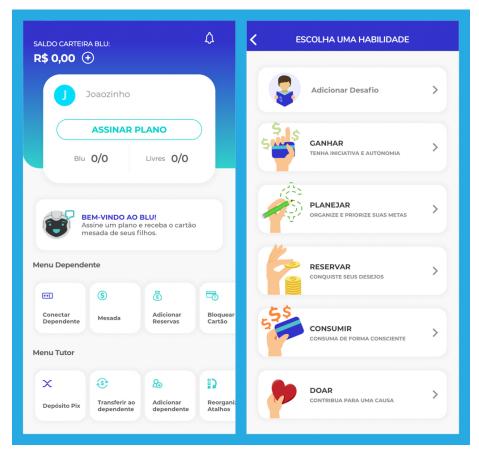


Fonte - Tindin (2021)

3.2 Blu by BS2

O aplicativo Blu é uma conta criada para crianças e adolescentes no banco BS2. Ele utiliza elementos de gamificação para ajudar o adolescente a entender os conceitos da educação financeira, como ganhar dinheiro, planejar metas, fazer reservas, consumo consciente e doação para diferentes causas. Os pais ou responsáveis devem ter conta no banco para utilizar o Blu, pois o sistema tem a mesada programada, transferindo para conta do adolescente os valores definidos nas datas programadas. Eles recebem um cartão sem anuidade da bandeira Mastercard (BLU BY BS2, 2021).

Figura 2 - Aplicativo Blu by BS2



Fonte - Blu by BS2 (2021)

3.3 O Meu Banco

O aplicativo O Meu Banco é uma opção para quem deseja gerenciar a mesada de crianças ou adolescentes sem criar uma conta digital para transferências e pagamentos. A plataforma cria um banco fictício com o objetivo de organizar a mesada da criança, incentivando a educação financeira básica. Com uma interface simples, o aplicativo conta com saldo atual, extrato e opção de pagamento. Em cada momento que a criança gastar o dinheiro da mesada, é necessário informar o valor, o motivo e confirmar o gasto com uma senha, mesmo que a transação seja feita com moeda física ou outro app financeiro, pois é apenas um controle financeiro (GOOGLE PLAY, 2021).

Figura 3 - O Meu Banco



Fonte - Google Play (2021)

3.4 NextJoy

O Banco Next criou, para as crianças e adolescentes dos seus correntistas, o aplicativo NextJoy. Ele foi desenvolvido para ajudar na educação financeira das crianças. A criança ganha uma conta virtual sem cobrança de tarifas que permite transações ilimitadas entre os tutores e os dependentes. A interface do aplicativo traz temas de personagens da Disney, com acesso a conteúdos temáticos. O ensino da educação financeira é feito a partir de trilhas com atividades, vídeos e histórias para diferentes faixas etárias. Para estimular o aprendizado, os responsáveis podem criar missões que geram recompensas quando concluídas e gerenciar a mesada dos jovens de até 17 anos (NEXTJOY, 2020).

nextJoy é o app que vai transformar o futuro dos seus filhos, ensinando como cuidar do FROZEN II dinheiro de uma forma divertida. Para abrir uma conta nextJov: O responsável precisa abrir uma conta gratuita no next Ai é só criar a conta dentro do app next em menu > nextJov Conta + cartão e acesso exclusivo nextjoy a mimos. IR PARA O APP NEXT JÁ TENHO CONTA ABRIR CONTA COMPARTILHAR

Figura 4 - Aplicativo NextJoy

Fonte - NextJoy (2021)

4. METODOLOGIA

4.1. Concepção

Os assuntos tratados no referencial teórico retratam a dificuldade que pais e tutores têm em definir quais são as melhores ações para introduzir a educação financeira às crianças. Para mudar o cenário atual, em um país de endividados, conforme descrito no referencial teórico, torna-se claro que é de suma importância, no desenvolvimento da criança, que ela receba esse aprendizado. Observando todo esse cenário e as discussões sobre o melhor caminho para o desenvolvimento das crianças, foi iniciado o processo de criação do aplicativo ObaTarefas.

A ferramenta desenvolvida surge para auxiliar e apoiar os pais e tutores na introdução da educação financeira nas crianças, com objetivo de ensinar sobre a monetização. Sendo uma aplicação web responsiva, a ideia principal é que os responsáveis, ao acessarem a ferramenta pelo smartphone, cadastrem seus dependentes, adicionem tarefas adicionais (fora das obrigações da

criança) e incluam valores a essas tarefas. Por exemplo: lavar a louça por dez reais.

O ObaTarefas possui algumas funcionalidade importantes: (i) cadastro de dependentes - a criança só poderá usar a ferramenta se um responsável cadastrar ela; (ii) cadastro de tarefas - os responsáveis deverão cadastrar as tarefas para seus dependentes; (iii) relatórios - a ferramenta irá disponibilizar relatórios tanto para os responsáveis, quanto para os dependentes fazerem o acompanhamento; (iv) galeria de fotos - para intuito de interação entre responsável e dependente, uma galeria de fotos vai ser criada ao decorrer do término das tarefas, para que todos tenham uma lembrança das tarefas realizadas pelas crianças, recordando o dia e a data em que foi concluída.

Para o desenvolvimento da aplicação web, o método Kanban foi escolhido por ser simples e compatível com o projeto. As atividades do Kanban foram dispostas na ferramenta Trello, de forma que foi possibilitada a organização das tarefas em um quadro de forma simples e clara. Para cada nova tarefa a ser desenvolvida, um novo item era criado no quadro, e somente entrava em desenvolvimento quando a tarefa que estava na fase "Em andamento" do quadro Kanban era concluída, como mostrado na Figura 5.

A fazer Em andamento Concluído Permitir fazer o login do tutor pelo Tabela de Recompensa -No cadastro das tarefas, pensar em 🖉 como criar de uma única vez tarefas implementação para várias crianças (caixa com múltipla seleção?), Isso para o caso de + Adicionar um cartão Tabelas a Fazer - implementação um pai ter 5 filhos, por exemplo. Tabela Prêmios- Histórias de Usuário + Adicionar um cartão Tela Criança Principal implementação Galeria de fotos - Histórias de Usuário Tarefas Feitas - Histórias de Usuário Tabela a Fazer - Histórias de Usuário Tela Administrador Principal implementação No cadastro do usuário, validar se o e-mail informado é o dele mesmo (mandar e-mail de confirmação?) Tarefas Feitas - Implementação Galeria de fotos - implementação Criança alterar foto da tarefa feita Relatório Administrador implementação

Figura 5 - Quadro Trello

Fonte - Autor (2021)

4.2 Análise do Sistema

Um dos pontos mais importantes no início do desenvolvimento de um software é a análise de requisitos, pois é preciso entender as necessidades que o sistema deve solucionar, além de se definir características e funcionalidades operacionais. Como o método escolhido foi o Kanban, são permitidas mudanças rápidas no projeto, como adição de novas histórias de usuário e, eventualmente, mudanças em diagramas da UML (*Unified Modeling Language* - Linguagem de Modelagem Unificada) para as funcionalidades. Kanban lida bem com as mudanças que surgem. Depois de fazer um levantamento do que precisava ser feito, cada funcionalidade da ferramenta se tornou um item no quadro Kanban, gerando um *backlog* de itens a serem concluídos. Para cada tarefa que entrava na fase de desenvolvimento, uma análise era realizada, verificando os requisitos necessários para concluí-la. A Figura 6 mostra três histórias de usuário elaboradas durante o desenvolvimento das tarefas.

Figura 6 - Histórias de usuário

Histórias de Usuário -

História 1 - Cadastro do administrador

COMO administrador EU QUERO poder me cadastrar na ferramenta PARA acessar as suas funcionalidades

Critérios de Aceitação:

- O administrador se cadastrar usando um e-mail válido como nome de usuário:
- A senha escolhida deve ter no mínimo x caracteres;

História 2 - Tela de login do administrador

COMO administrador EU QUERO poder me logar no aplicativo PARA acessar as suas funcionalidades

Critérios de Aceitação:

- O administrador usará seu e-mail e senha cadastrados para se logar no aplicativo
- O e-mail e senha devem estar validados;

História 3 - Cadastro das Crianças - Inclusão

COMO administrador EU QUERO poder cadastrar quantas crianças eu quiser PARA utilizarem o aplicativo

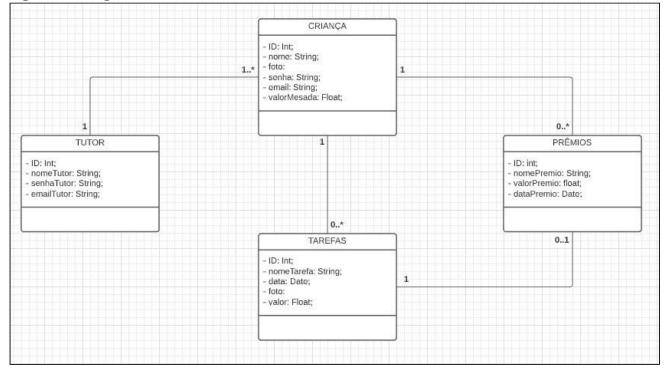
Critérios de Aceitação:

 O administrador somente poderá cadastrar, alterar e excluir crianças se estiver logado no aplicativo.

Fonte - Autor (2021)

A fim de visualizar de forma clara o fluxo e melhorar o entendimento de como a aplicação deveria se comportar, desenvolveu-se alguns diagramas UML. Foram desenvolvidos o diagrama de domínio, diagramas de atividade, diagrama de componentes, diagrama de implantação e diagramas de sequência do sistema. A Figura 7 mostra o diagrama de domínio. Este modelo é uma representação visual de classes conceituais ou objetos do mundo real. Ele é ilustrado como um conjunto de diagramas de classes, mostrando uma visão geral da aplicação.

Figura 7 - Diagrama de Domínio



Fonte - Autor (2021)

Para visualizar o funcionamento e entender como seria a lógica do algoritmo de algumas tarefas, foi utilizado o diagrama de atividades, pois ele consegue ilustrar o fluxo de trabalho entre usuários e o sistema. A Figura 8 mostra como seria o fluxo do login de um usuário na ferramenta.

DIAGRAMA DE ATIVIDADE - LOGIN TUTOR [Dados Cadastrados] Tela de Login [Usuário/Senha Inválidada] [Usuário Cadatrar dados Inserir conta JEazer Cadastrol [Fazer Login] Logado] [Dados Inválidos] Login pelo Login com Facebook [Usuário Logado Facebook

Figura 8 - Diagrama de atividade - Login Tutor

Fonte - Autor (2021)

4.3. Construção do Sistema

Trazendo uma proposta nova, foi utilizado para o desenvolvimento da aplicação a arquitetura *no-code*, que está sendo muito difundida no mercado de aplicações web. A IDE de desenvolvimento usado foi o Bubble. Esta ferramenta permite que se trabalhe em um único lugar, fazendo o uso do navegador: o design, *workflows*, banco de dados, integração de APIs, deixando todo o desenvolvimento do sistema armazenado em nuvem.

Seguindo o método Kanban, com as tarefas dispostas no quadro, a implementação das tarefas foi realizada uma a uma. Alguns erros durante o processo de desenvolvimento foram encontrados, mas as ferramentas e o método utilizado facilitaram a correção desses erros. No decorrer do desenvolvimento, alterações e mudanças foram sendo necessárias para dar continuidade no projeto, mas sempre sendo tratado de acordo com o método escolhido.

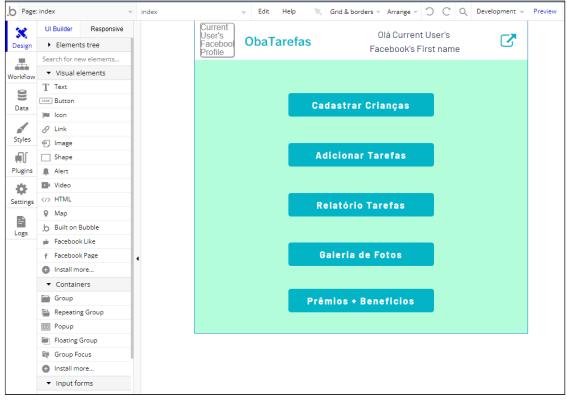
5. DESENVOLVIMENTO

5.1 Desenvolvimento

No desenvolvimento, foi utilizada a IDE do Bubble. Esta ferramenta, por ser on-line, funciona diretamente no navegador e hospeda os projetos desenvolvidos nela na nuvem. É uma ferramenta robusta e traz consigo a tecnologia *no-code*, que agilizou ainda mais o desenvolvimento da aplicação. Para validar o uso desta tecnologia, o desenvolvimento se iniciou com a criação de uma tela básica, com um layout simples, e também foi implementado o banco de dados (que é integrado à plataforma) e os principais componentes para teste. Para isto, a ferramenta deveria ser responsiva, adaptar-se para rodar em navegadores e smartphones, ter um carregamento rápido e intuitivo. Utilizando a tecnologia *no-code*, os testes dos aplicativos são automatizados e em tempo

real, mostrando um apontamento de onde está ocorrendo o erro na hora da execução da aplicação. A figura 9 mostra a IDE do Bubble.





Fonte - Autor (2021)

5.2 Testes

Quando falamos em testes durante o desenvolvimento de uma aplicação utilizando a tecnologia no-code, tem-se uma grande vantagem, pois a ferramenta aponta os erros do desenvolvimento, usando testes automatizados e executados em tempo real. A figura 10 mostra a detecção de um erro e o alerta gerado pela IDE para se fazer a correção.

Figura 10 - Teste em execução



Fonte - Autor (2021)

Para assegurar o funcionamento da aplicação, também foram realizados testes exploratórios de caixa preta, tentando realizar a rotina do usuário o mais fiel possível, testando os campos, utilizando valores inválidos, e-mails e senhas de segurança, a fim de se encontrar falhas.

6. RESULTADOS

Como resultado do presente trabalho e da pesquisa realizada foi construído o aplicativo web ObaTarefas, que tem como principal finalidade auxiliar pais e tutores a introduzirem nas crianças o conceito de monetização, ensinar os valores sobre o trabalho remunerado através de tarefas estipuladas por seus pais ou responsáveis. Ajudando a criança a se desenvolver, para ela se tornar um adulto com princípios e valores, além de uma sólida base sobre dinheiro, sobre as recompensas que o esforço e o trabalho podem proporcionar, o aplicativo surge com esta missão.

Com o propósito de ser simples, a ferramenta é intuitiva, desde a aplicação para o indivíduo se cadastrar, até o uso das funções do sistema. A figura 11 mostra a tela de login do aplicativo.



Figura 11 - Tela de login

Fonte - Autor (2021)

Na tela acima, aparecem duas possibilidades para os pais ou tutores se cadastrarem: podem optar por usar um e-mail que já utilizem ou com a utilização da API do Facebook (os interessados podem utilizar o cadastro do Facebook para se cadastrarem no sistema). Após o cadastro, a Figura 12 apresenta a tela inicial que os pais irão acessar.

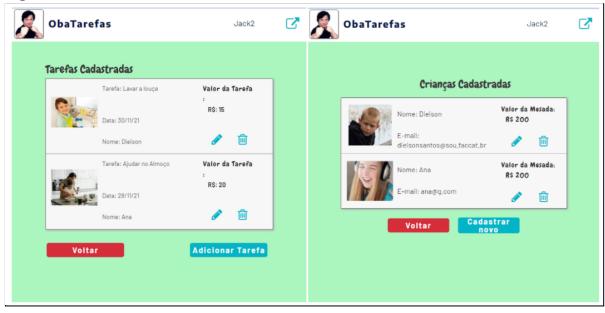
Figura 12 - Tela inicial



Fonte - Autor (2021)

A tela principal traz as funcionalidades do aplicativo, onde os pais e tutores podem cadastrar seus filhos e predefinir a mesada deles. Também podem cadastrar as tarefas e relacioná-las com a criança desejada. Ao realizarem o cadastro de um dependente, o aplicativo envia o link de acesso para o e-mail da criança, para que ela termine seu cadastro e crie sua senha de acesso. Com a senha cadastrada, a criança tem acesso ao aplicativo e pode visualizar suas tarefas a fazer, seus prazos de entrega, assim como gerar relatórios para acompanhar os montantes ganhos e prêmios cadastrados por seus pais. A figura 13 apresenta as telas de cadastro das crianças e cadastro das tarefas.

Figura 13 - Telas de cadastro das crianças e tela de cadastro das tarefas.



Fonte - Autor (2021)

O aplicativo traz uma página com os relatórios principais para os responsáveis conseguirem acompanhar quais tarefas foram feitas, valores gerados, se houve atraso na entrega da tarefa, entre outras funcionalidades. A Figura 14 mostra a página de relatórios que os pais e tutores têm para acompanharem o andamento das atividades realizadas pelas crianças.

Figura 14 - Página de relatórios



Fonte: Autor (2021)

Para se recordar desta fase, onde as crianças estão aprendendo sobre dinheiro e sobre monetização, o aplicativo tem uma galeria de fotos. Pensado com o intuito de preservar esses momentos de aprendizagem, os dependentes, ao realizarem as tarefas, podem adicionar fotos onde estão realizando a tarefa, formando assim uma galeria de fotos, com vários momentos a serem relembrados, como o dia em que lavou a louça, regou as plantas do jardim, ajudou a mãe em casa, entre outras possibilidades.

7. CONCLUSÃO

O trabalho de pesquisa e desenvolvimento documentado neste artigo teve como objetivo a criação do aplicativo ObaTarefas. Sua principal finalidade é auxiliar pais e tutores a introduzir a

educação financeira nos seus dependentes, ensinando o valor do trabalho, da conquista e da recompensa. Utilizando tarefas do cotidiano e cabíveis a uma criança fazer, esses pequenos trabalhos remunerados servem a longo prazo para desenvolver um adulto consciente sobre o esforço e o ganho. Ajuda, assim, as crianças entenderem o mundo que lhes espera quando forem adultos.

O ObaTarefas: Aplicação *Web* para Crianças aprenderem sobre Dinheiro e Remuneração foi construído com utilização de uma tecnologia atual e o seu desenvolvimento foi norteado pelo uso de um método apropriado. O método Kanban foi de suma importância na construção da ferramenta, pois permitiu uma melhor visualização das etapas a serem feitas, deixando o desenvolvimento organizado e objetivo, pois quando necessário, novos recursos eram adaptados durante a fase a ser desenvolvida.

Durante o planejamento, optou-se por desenvolver um aplicativo web responsivo, otimizado para smartphones, com acesso on-line direto do navegador. A ferramenta permite que os pais criem contas de usuários para seus filhos, estipulem o valor das mesadas, cadastrem tarefas e preços por tarefa concluída, assim como o cadastro de prêmios por metas atingidas, podendo gerar relatórios para acompanhar o desempenho sempre que desejar. E para guardar de lembrança desta fase de aprendizado da criança, uma galeria de fotos delas realizando os deveres vai sendo criada de acordo como as tarefas vão sendo concluídas. Como trabalho futuro, pode-se fazer um estudo para identificar novas oportunidades e estratégias para os pais e tutores utilizarem com as crianças, para aumentar ainda mais o engajamento e o aprendizado com a aplicação.

REFERÊNCIAS

ARANHA, Maria Lúcia Arruda. História da educação. 2 ed. São Paulo: Moderna, 2002.

BLU BY BS2. Disponível em: <www.blubybs2.com>. Acesso em: 01 Nov. 2021.

BUBBLE, Como bubble se compara às outras linguagens, 2021. Disponível em: https://bubble.io/faq. Acesso em: 25 Out. 2021.

BUBBLE.IO, How Can Your Bubble App Scale?, 2021. Disponível em: https://bubble.io/blog/bubble-apps-scalability-optimization/#how-can-i-measure-the-traffic-on-my-bubble-app>. Acesso em: 16 Dez. 2021.

CERBASI, Gustavo. Pais inteligentes enriquecem seus filhos. Rio de Janeiro: Sextante, 2011.

CHIABAI, Isa Maria. A influência do meio rural no processo de cognição de crianças da pré-escola: uma interpretação fundamentada na teoria do conhecimento de Jean Piaget. Tese de Doutorado. São Paulo: Instituto de Psicologia da USP, 1990.

COUTINHO, Maria Tereza da Cunha. Psicologia da educação: um estudo dos processos psicológicos de desenvolvimento e aprendizagem humanos, voltado para a educação. Belo Horizonte. 1992.

D'AQUINO, Cássia de. Educação financeira. Como educar seus filhos .Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

ECONOMIA UOL, Finanças Pessoais, 2013. Disponivél em: https://economia.uol.com.br/financas-pessoais/noticias/redacao/2013/10/11/14-dicas-de-como-dar-mesada-aos-filhos-e-educa-los-financeiramente.htm Acesso em: 20 Out. 2021.

EDUCA FINANCEIRA, Mesada deve ser associada a tarefas de casa?, 2012. Disponível em: https://www.educafinanceira.com.br/mesada-deve-ser-associada-a-tarefas-da-casa/>. Acesso em: 15 Dez. 2021.

FORBES, How Low and No Code Plataforms Democratise Software Development For Fast Innovation, 2021. Disponível em: https://www.forbes.com/sites/sap/2021/11/01/how-low-and-no-code-platforms-democratise-software-development-for-fast-innovation/?sh=1755e9a73989>. Acesso em: 25 Out. 2021.

GODFREY, Neale S. Ultimate Kids Money Book Hardcover. August 1, 1998.

GOOGLE PLAY. Disponível em: https://play.google.com/store/apps/details?id=com.omeubancobr&hl=pt_BR&gl=US>. Acesso em: 10 Nov. 2021.

IMASTERS, Aplicações web e mobile com Ide on-line, 2018. Disponível em: https://imasters.com.br/back-end/aplicacoes-web-e-mobile-com-ide-online-bubble>. Acesso em: 27 Out. 2021.

JAMAICA HOSPITAL, Parenting – Should Children be Paid to do Household Chores?, 2018. Disponível em: https://jamaicahospital.org/newsletter/parenting-should-children-be-paid-to-do-household-chores/. Acesso em: 15 Dez. 2021.

MARIOTTI F. S. Kanban: o ágil adaptativo, Engenharia de Software Magazine, Edição 45, 2012.

MARIOTTI, Flavio S. Kanban: o ágil adaptativo, 2016. Disponível em: http://www.garcia.pro.br/EngenhariadeSW/artigosMA/A6%20-%2045-6-%20Kanbam.pdf>. Acesso em: 25 Out. 2021.

MODERNELL, Álvaro. Educação Financeira. 2011. Disponível em http://ucho.info/afinal-oque-e-educacao-financeira Acesso em: 01 Nov. 2021.

NEXJOY. Conta para menores, 2020. Disponível em: https://next.me/nextjoy. Acesso em: 10 Nov. 2021.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE. Manual Para Vigilância do Desenvolvimento Infantil no Contexto da AIDPI. Washington, 2005.

PIAGET, Jean. O nascimento da inteligência na criança. 4ª ed. Rio de janeiro: Zahar, 1973.

PORTAL CORREIO. Cresce o número de endividados no Brasil. 2021. Disponível em: https://portalcorreio.com.br/cresce-o-numero-de-endividados-no-brasil-e-especialista-da-dicas-sobre-como-sair-da-inadimplencia/#:~:text=Segundo%20a%20Pesquisa%20de%20Endividamento,7%25%20das%20fam%C3%ADlias%20brasileiras%20endividadas. Acesso em: 19 Out. 2021.

SPC BRASIL, Mesada como Instrumento de Educação Financeira dos Filhos, 2015. Disponível em:

https://www.spcbrasil.org.br/uploads/st_imprensa/analise_consumo_infantil_mesada4.pdf. Acesso em: 20 Out. 2021.

SUNO, Finanças Pessoais: Educação Financeira infantil, 2021. Disponível em: https://www.suno.com.br/noticias/aplicativos-de-educacao-financeira-infantil-filhos/>. Acesso em: 21 Out. 2021.

TINDIN, Mesada Educativa. 2021. Disponível em: <<u>www.tindin.com.br/familia</u>>. Acesso em: 01 Nov. 2021.

TOTVS, Tudo o que você precisa saber sobre *no-code/low-code*, 2020. Disponível em: https://www.totvs.com/blog/negocios/no-code-low-code/>. Acesso em: 25 Out. 2021.

VYGOTSKY, Lev Semenovich. A Formação Social da Mente: O Desenvolvimento dos Processos Psicológicos Superiores. Trad. José Cipolla Neto, Luís Silveira Menna Barreto, Solange Castro Afeche. 6ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

WADSWORTH, B. Inteligência e Afetividade da Criança. 4a ed. São Paulo: Enio Matheus Guazzelli; 1996.