**EDMAR ANTONIO DA COSTA JUNIOR**

**CONTROLE FINANCEIRO PESSOAL E COMPARTILHADO**

Artigo científico apresentado a Universidade de Franca – UNIFRAN como requisito parcial para graduação em Sistemas de Informação.

Orientador: Prof. Esp. Dheyson Wildny Cruz Souza.

**FRANCA**

**2017**

**CONTROLE FINANCEIRO PESSOAL E COMPARTILHADO**

**PERSONAL AND SHARED FINANCIAL CONTROL.**

***Edmar Antonio da Costa Junior[[1]](#footnote-1)***

**RESUMO**

O estudo feito procura atender as necessidades referentes a um melhor controle financeiro pessoal e compartilhado entre outras pessoas como em casos de contas conjuntas.

“É correto afirmar que dinheiro foi feito para gastar. No entanto, a sua utilização requer controle e o mínimo de planejamento” (SILVA, 2013, p.6). Devido à grande dificuldade hoje em dia das pessoas de se manterem em equilíbrio financeiro com relação as suas despesas e receitas, através de uma aplicação web foi criado uma diversidade de recursos que auxiliam as pessoas na tarefa de acompanhar e controlar melhor suas despesas, receitas, transferências de valores monetários, recursos que auxiliam posteriormente uma análise reflexiva para verificação, por exemplo de todos os itens que foram gastos em determinada categoria, em um período específico, verificação de contas a pagar, contas a receber, despesas com data de pagamento em atraso, entre outras necessidades que o projeto se propõe a suprir.

Uma das necessidades encontradas com a pesquisa foi a dificuldade de encontrar, hoje em dia, aplicações que oferecem recursos de compartilhamento de conta financeira, já que há algum tempo, a utilização de contas conjuntas está sendo bastante utilizada. Com a intenção de satisfazer também essa necessidade, a aplicação web desenvolvida nesse projeto, disponibiliza algumas funcionalidades que auxiliam e permite o gerenciamento entre tais contas.

Além da necessidade de se compartilhar uma conta financeira com outras pessoas, fica evidente que a emissão de notificações se tornaria uma excelente ferramenta para o acompanhamento em tempo real de todos as pessoas que estão vinculadas a tal conta e estão realizando operações dentro dela, como o cadastro de lançamentos de despesas ou receitas, realização de transferências, edição ou exclusão de lançamentos ou transferências já realizadas, entre outras funcionalidades que possam alterar o status atual daquela conta conjunta, e é justamente um dos focos que a aplicação desenvolvida através desta pesquisa tende a atender oferecendo uma plataforma onde o usuário terá a segurança de um acesso privado através de suas credencias, onde uma vez dentro da plataforma poderá realizar o seu controle financeiro pessoal através das diversas funcionalidades e, caso desejar, poderá compartilha-la com outro usuário e ser notificado em tempo real com relação a todas as modificações de status que ocorrer em uma conta compartilhada.

**Palavras chave: Controle financeiro pessoal, compartilhamento de conta, notificações em tempo real.**

**ABSTRACT**

The study made attendance as needs regarding better personal financial control and shared among others in cases of joint accounts.

Due to the great difficulty people nowadays maintain in financial equilibrium with regard to their expenses and resources, through a web application was created a diversity of resources that assist as people in the task of monitoring and controlling their expenses better, transfers between of monetary values, resources that aid a reflexive analysis to select, for example, all items that are spent in a particular category, in a specific period, selection of accounts payable, accounts receivable, overdue payment data, among others needs that the project proposes to meet.

One of the needs encountered with a search for a difficulty to find nowadays, applications that share account sharing features, since there is already a time of use of joint accounts is being widely used. With the intention of also satisfying this need, a web application developed in this project, provide some functionality that helps and allows the management between such accounts.

In addition to the need to share accounting with others, it is clear that issuing notifications would become an excellent tool for real-time monitoring of everyone as people who are linked to such an account and are performing services within it, such as registration of launches of sending or realization, realization of transfers, edition or exclusion of launches or transfers already made, among other functionalities that alter the current status of that joint account, and is exactly one of the focuses to an application developed by means of search service beyond of course, offer a platform to which it is, please have access to security through your access credentials, where once inside the platform, perform your personal financial control through the various functionalities and if you want, you can share it majority of users and reported in real temp for all status occurring within the accounts resulting from the actions of users who are linked.

**Keywords: Personal financial control, account sharing, real-time notifications.**

**INTRODUÇÃO**

Com a constante evolução do mercado, indústria e comércio em geral, existem inúmeras empresas de todo o porte, desde as microempresas como as de porte internacional, e está cada vez mais fácil a abertura de novos negócios com o apoio do governo como o MEI (microempreendedor individual) entre outros.

Com essa grande quantidade de empresas e constante aumento, fica claro que o número de transações financeiras também cresce exponencialmente, e com isso, aumentando a dificuldade no controle e gerenciamento das finanças pessoais realizadas.

Com o apoio da tecnologia em geral, os processos manuais estão sendo cada vez mais automatizados, facilitando e oferecendo diversas formas e ferramentas afim de melhorar a eficiência, segurança, armazenamento de informações, entre vários outros benefícios.

Existem muitas pessoas com descontrole financeiro devido à falta de acompanhamento entre as despesas que realizam e as receitas que recebem, entrando em desequilíbrio e ficando muitas das vezes com déficit financeiro tendendo a negativação. "O princípio da Educação financeira é: saber como ganhar, gastar, poupar e investir seu dinheiro para melhorar a sua qualidade de vida." (SILVA, 2013, p.6), para isso é necessário ter em mãos um controle que permita tal gerenciamento, e é justamente o intuito da ferramenta desenvolvida.

Com a evolução da tecnologia, também foram criados software que ajudam as pessoas no constante acompanhamento e gerenciamento de suas finanças pessoas, oferecendo diversas funcionalidades em diferentes ambientes como web sites, aplicativos mobiles e desktop.

"As demonstrações financeiras são a matéria-prima da análise financeira" (GRIFFIN, 2012, cap. 11). Assim, a intenção de tais aplicações é ajudar as pessoas a visualizarem e manterem suas receitas, despesas e transferências bancarias entre contas, além de oferecerem funcionalidades como impressão de relatório de lançamentos para o acompanhamento e análise, importação de dados, caso o usuário não esteja com acesso ao sistema no momento da efetivação da transação, entre outras demonstrações financeiras para uma melhor análise.

Diversas pessoas já utilizam tais tipos de sistemas devido aos inúmeros benefícios em relação aos processos manuais que eram feitos anteriormente, e como a tecnologia está sempre em constante evolução e sempre verificando as necessidades que a própria sociedade demanda, a evolução para o gerenciamento de controle financeiro pessoal não fica para trás e está sempre se inovando a fim de atender, automatizar e simplificar a vida das pessoas referente ao equilíbrio financeiro.

De modo abstrato, a fim de exemplificar uma estrutura financeira que uma pessoa vive e realiza suas transações, tal estrutura pode conter alguns elementos básicos como os descritos logo abaixo:

* **Conta financeira:** geralmente vinculada a uma instituição financeira, onde o cliente pode realizar um cadastro para realizar as operações de lançamentos de receita. Tal conta, além de poder pertencer a um único cliente, também é comumente compartilhada entre outros clientes quando ambos decidem em comum acordo. São as chamadas contas conjuntas.
* **Despesa:** fica dentro dos itens existente entre os tipos de operações, são diretamente vinculadas as contas que as pessoas têm a pagar.
* **Receitas:** todos os valores positivos que são creditados em uma conta de uma pessoa ou conta conjunta.
* **Transferências bancarias:** vinculadas a basicamente duas contas, uma de origem, onde o valor que está sendo transferido é encarado como um débito ou despesa, e uma conta de destino, onde o valor transferido é creditado e assume o formato de receita, recebendo tal valor.

**CONTA CONJUNTA**

Uma conta conjunta permite que dois correntistas possam utilizar uma conta compartilhando seus recursos e funções ao mesmo tempo, ambos podem realizar operações de saques para pagamento de contas e despesas, depósitos, transferências bancárias de valor monetário, realização de consulta, extratos, entre outros recursos que as instituições financeiras disponibilizam para seus clientes.

Com mais esta modalidade de conta conjunta fica ainda mais difícil controlar quanto de dinheiro está saindo de uma conta, para que fins ele foi utilizado após o saque, entre outros complicadores que influencia no descontrole financeiro que, além de ser pessoal, agora com esse tipo de conta, passa a ser compartilhado entre todos os correntistas que estão vinculados à aquela conta conjunta.

**METERIAL E MÉTODO**

O estudo originou-se da necessidade de um serviço automatizado com base em tecnologia para auxiliar o controle financeiro pessoal e compartilhado entre as pessoas, e com base nessa necessidade, foi desenvolvido uma aplicação web, que oferece uma diversidade de funcionalidades que auxilia no acompanhamento e controle financeiro e compartilhamento desse controle entre outros usuários com notificação em tempo real das mudanças de status de uma conta compartilhada.

Para a criação da aplicação foram definidos vários materiais e métodos que seriam utilizados para a elaboração e concepção do software, e o primeiro dele foi a elaboração de uma estrutura de projeto de software, onde iria constar toda a parte de documentação do sistema seguindo os padrões da UML.

Outra estratégia muito importante, foi fazer o planejamento da estrutura do projeto e sua plataforma de acesso, onde foi levado em conta a possibilidade de extensão do sistema para outras plataformas sem a necessidade de replicação de códigos e regras, unificando a programação para diversos aplicativos que iriam se comunicar com um serviço único que iriam disponibilizar os recursos necessários para as futuras aplicações clientes se comunicarem.

Antes da implementação do projeto, foi definido a linguagem que seria utilizada na concepção da aplicação e qual base de dados que atenderia melhor a forma que o sistema foi estruturado em relação a compatibilidade, relacionamento das informações, desempenho, segurança e experiência visual com o usuário, onde foi levado em consideração a plataforma de desenvolvimento Microsoft .NET e ferramentas de apoio como: frameworks atuais para auxilio a desenvolvimento de interface para o usuário, ferramentas de comunicação com APIs, gerenciador de banco de dados, o ambiente de desenvolvimento integrado que seria utilizado e bibliotecas externas para a execução de funcionalidades mais complexas.

Umas das estratégias adotadas foi referente a aplicação de controle de versionamento de sistema, onde foi definido a utilização de ferramenta capaz de salvar o histórico dos status do sistema a cada atualização, armazenagem em repositórios remotos de todo código fonte da aplicação e a possibilidade de compartilhamento entre outros desenvolvedores para futuras contribuições no projeto, sem falar da segurança de toda sua aplicação não estar somente em um componente físico com risco de perda de dados.

Para que a aplicação estivesse disponível para todos os usuários que se interessassem em utiliza-la, foi definido que ela iria ser publicada na nuvem, em uma plataforma que oferecesse a disponibilidade de executar todos os recursos que a aplicação utilizava e disponibilizá-la na grande rede mundial de computadores (internet).

Para a análise e testes referentes a validação dos requisitos funcionais, não funcionais e regras de negócios do projeto, foi necessário contar com a participação de profissionais da área de análise de negócio e requisitos, que foi uma excelente estratégia para garantir uma maior confiabilidade no sistema.

**DESENVOLVIMENTO**

Inicialmente, antes mesmo até da aplicação começar a ser construída, foi planejada e criada uma documentação, que independente de tecnologia que viria a ser aplicada no desenvolvimento da aplicação ela teria que cumprir com os requisitos e regras pré-estabelecidas que foram inclusas desta documentação juntamente com um conjunto de diagramas e elementos da UML (Linguagem de Modelagem Unificada), onde também foi definido uma modelagem de dados que o sistema utilizaria futuramente como base para o armazenamento e relação de dados.

Após criado toda a parte de documentação, foi planejado e definido em qual ambiente a aplicação seria disponibilizada, onde foi escolhido uma aplicação para ser disponibilizada como web site. Definido o ambiente, as linguagens de programação que seriam utilizadas foi o próximo passo a se definir, onde foi escolhido a linguagem C#, desenvolvida pela equipe da Microsoft para ser executada no lado do servidor (para a programação back-end), e para ser executado do lado do cliente (client-side) foi definido que seria utilizado as tecnologias HTML5, CSS3 e Javascript com o apoio da utilização de frameworks como o jQuery e o materialize que facilitam o desenvolvimento de páginas web.

Com a plataforma e linguagens definidas, posteriormente foi planejado e definido a arquitetura para a estruturação padronizada da aplicação desenvolvida, onde foi aplicado uma estruturação em camadas onde cada uma tem determinada tarefa a realizar, deixando bem separado as responsabilidades e aplicando o máximo de coesão entre as camadas.

Tendo em vista o tipo de projeto que estava a ser desenvolvido, foi detectado uma forte tendência de posteriormente tal aplicação se estender para o desenvolvimento em outras plataformas além da web, como por exemplo, uma aplicação mobile. Foi definido então que seria de grande utilidade a criação de uma interface de programação de aplicativos, conhecidas mundialmente como API "Application Programming Interface". Portanto, além do projeto web, também foi desenvolvido uma API de comunicação, onde qualquer interface autorizada que consiga fazer requisições através do protocolo http, pode se integrar e começar a disponibilizar os recursos e funcionalidades que o projeto, fruto deste estudo, é capaz de proporcionar.

Referente as camadas em que a aplicação web foi estruturada, foram definidas das seguintes formas e nomenclaturas:

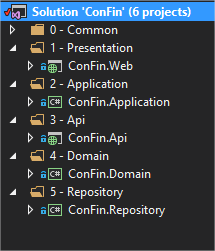
* **Presentation**: esta é a camada mais próxima às páginas web que são exibidas nos navegadores dos usuários, e nela foi aplicado o padrão MVC, que é um padrão de arquitetura que separa a representação da informação entre as camadas de modelo, de visualização e controller.
* **Application**: a aplicação web necessita de realizar as requisições http para a obtenção ou atualização das informações que constarão no sistema, tais requisições serão destinadas a API (interface de programação de aplicativos), e a responsabilidade de realizar essas requisições é justamente da camada de Application, onde para se realizar a requisição é definido a rota e o recurso que será acessado da API.

Após a definição das duas camadas do projeto web apresentadas acima, foram definidas as camadas em que a aplicação API iria assumir:

* **API:** nesta camada fica de fato a estrutura da interface, onde se encontram os métodos que foram disponibilizados para acesso através de requisições com o protocolo http.
* **Domain:** esta camada foi definida para caso houvesse a necessidade da implantação de alguma regra de negócio ou realização de validações dentro dos métodos que foram disponibilizados pela API, e é justamente dessa camada, a responsabilidade de fazer a tratativa dessas informações.
* **Repository:** esta camada possui toda a infraestrutura para a realização da comunicação da API com o banco de dados, possuindo as classes DAO (Data access Object) para o acesso, comunicação e utilização dos recursos do banco de dados.

Em resumo, ainda falando das implementações das camadas, o fluxo da informação foi implementado seguindo uma linha reta onde inicia-se pela camada **Presentation**, onde é requisitado um método de um controller, tal método solicita a requisição para a **API** através da camada **Application**, onde após feito a requisição, a **API** a recebe e, caso haja a necessidade da implementação de regras de negócios, a camada de API chama a **Domain** que por sua vez realiza as regras estabelecidas para cada método e chama a camada de **Repository** para a comunicação com o banco de dados, fazendo assim, o processo reverso para a devolução de uma resposta até o usuário que a solicitou, passando de volta entre todas as camadas. A figura abaixo exibe a forma que foram implementadas as camadas.

Figura 01 – Implementação das camadas



Fonte: print screen da aplicação dentro da ferramenta Visual Studio 2015

Com quase todos os elementos definidos, foi a vez de decidir qual o banco de dados que seria utilizado para fazer o armazenamento dos dados relacionais da aplicação. Foi levado em conta na decisão a compatibilidade com as demais ferramentas já definidas para uso e que utilizasse uma linguagem de consulta estruturada, uma vez que também foi definido que o modo de seleção e manipulação dos dados seria através de funções e procedimentos armazenados no banco de dados, então, foi escolhida a ferramenta SQL Server 2016, que também é uma ferramenta da família Microsoft e, portanto, oferecia toda a facilidade de suporte para a comunicação com a aplicação da API.

Por fim, foi definido uma ferramenta de versionamento das aplicações web e API, onde foi escolhido a ferramenta GIT para o controle de versão dos códigos a serem implementados. Com todos os elementos enfim definidos cada funcionalidade apresentada na documentação do sistema começou-se a ser implementada até que se finalizassem.

Com a aplicação finalizada e sendo executada somente na máquina do desenvolvedor, o próximo passo foi disponibilizá-la na web para que todos que tivessem acesso à internet pudessem utilizar a aplicação. Então, foi definido que subir a aplicação para a nuvem a princípio seria a melhor opção devido à falta de estrutura física para a manutenção do site na web, então foi analisado e definido a plataforma do Azure que oferecia total compatibilidade para a hospedagem nos projetos web, API e a base de dados na internet, por também ser mais um produto da empresa Microsoft. E por fim, as aplicações foram finalizadas, publicadas e disponibilizadas para acesso web através de um link.

**RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Com o desenvolvimento da aplicação objeto de estudo, foi obtido vários resultados, referente a automação dos processos manuais de controle financeiro pessoal o usuário consegue obter informações importantes para a tomada de decisão e evitar o descontrole financeiro e futuras negativações.

Devido ao fato de um usuário possuir várias contas, a aplicação se tornou muito utilitária habilitando a função de múltiplas contas onde o usuário pode realizar as operações de lançamentos e de transferência de valores entre as contas. Funcionalidades que deram aos usuários toda a flexibilidade de gerenciar seus lançamentos além de uma conta, que é justamente o que acontece do dia-a-dia as pessoas.

Com o compartilhamento entre contas com outros usuários a manutenção da conta fica passível a todos os usuários vinculados facilitando, assim, o gerenciamento compartilhado que é o que acontece nos casos de contas conjuntas.

Todos os lançamentos, dentro do sistema, foram mostrados de forma agrupadas afim de exibir ao usuário um histórico de todas as despesas, receitas e transferências que ocorreram em um certo período de tempo, conforme mostra figura abaixo:

Figura 02 – Tela de lançamentos



Fonte: print screen da tela de lançamentos no site confin

Outra informação com resultados satisfatórios para o usuário foi a exibição constante e atualizada do resumo financeiro que ele se encontra, onde é possível ser acessado em toda e qualquer parte do sistema, deixando visível a qualquer momento os status financeiro do usuário como despesas previstas e realizadas, receitas previstas e realizadas, saldo anterior a um determinado período, saldo atual que se encontra o usuário, e o saldo previsto para o final do período caso todos os lançamentos sejam efetivados conforme mostra a figura abaixo:

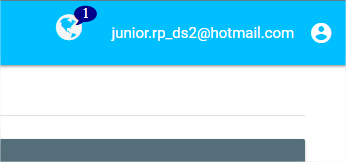
Figura 03 – Tela de resumo financeiro



Fonte: print screen da tela de resumo financeiro no site confin

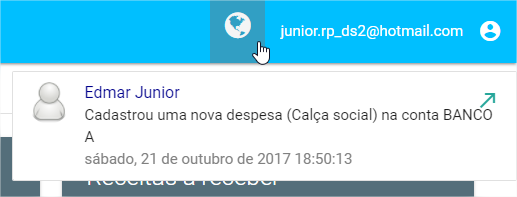
Com relação as notificações que são emitidas quando realizado alguma operação de manutenção em contas conjuntas por um determinado usuário, como lançamento de despesa/receita, entre outras, os resultados obtidos ao implementar avisos em tempo real foi de excelente utilidade, pois todos os usuários são avisados de que houve uma certa ação naquela conta com as informações necessárias para que todos possam obter detalhes do que foi alterado em tempo real e já se atualizarem e programarem de acordo com as modificações, como por exemplo se programarem para pagar uma despesa que acaba de ser inserida por um determinado usuário, conforme mostra as figuras abaixo onde o usuário acaba de ser notificado de um cadastro de uma nova despesa em determinada conta conjunta e quando o usuário solicita visualizar a notificação recém recebida:

Figura 04 – Tela de Recebimento de notificações



Fonte: print screen da tela de recebimento de notificações no site confin

Figura 05 – Tela de Notificações



Fonte: print screen da tela de notificações no site confin

**CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O projeto de automação do controle financeiro pessoal e compartilhado, conforme seu progresso já foi demonstrando que seria uma ótima ferramenta para a resolução dos problemas relacionados a falta de acompanhamento, controle e gestão das finanças das pessoas, ao final de sua implementação, com os recursos e funcionalidades disponibilizados fica evidente que auxiliará bastante nesse processo de automação e controle financeiro.

Com as implementações de compartilhamento entre contas, as chamadas contas conjuntas, e as notificações em tempo real das transições financeiras entre os usuários dentro da conta vinculada, é criado uma forte ferramenta com recursos que se destacam e diferenciam das ferramentas disponibilizadas até o momento.

A aplicação veio a satisfazer várias necessidades referentes ao gerenciamento de contas, trazendo recursos especiais e uma estrutura flexível com o compartilhamento entre contas, podendo ser flexível para expansão de caracterização de tipo de sistema, que a princípio se enquadra em um sistema para gerenciamento de contas, mas com o compartilhamento entre elas, com os usuários estando de certa forma interligados, possui aspectos que podem levá-la a ser expandida e enxergada como uma rede social para gerenciamento de contas financeiras.

**REFERÊNCIAS**

Beighley, Lynn. Use a Cabeça SQL. Rio de Janeiro: ALTA BOOKS, 2010.

Branas, Rodrigo. Desvendando a linguagem JavaScript. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=093dIOCNeIc&list=PLQCmSnNFVYnT1-oeDOSBnt164802rkegc>. Acesso em 16 de abril de 2017.

Consumidor moderno. O QUE LEVA AS MULHERES BRASILEIRAS À INSTABILIDADE FINANCEIRA. Disponível em: <<http://www.consumidormoderno.com.br/2016/04/05/mulheres-brasileiras-instabilidade-financeira/>>. Acesso em: 21 outubro. 2017.

Devmedia. UML Fundamentos. Disponível em: <<http://www.devmedia.com.br/uml-fundamentos/8640>>. Acesso em: 21 outubro. 2017.

Ferrai, Cleyton. ASP.Net MVC na prática. Disponível em: <http://cleytonferrari.com/series/asp-net-mvc/ >. Acesso em 16 de abril de 2017.

Fowler, Martin. UML Essencial: Um breve guia para linguagem-padrão de modelagem de objetos. 3. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2006

GRIFFIN, Michael P. **Contabilidade e finanças.** Tradução Giovanna Matte, Giuliana Castorino. São Paulo: Saraiva 2012.

Instituto Coaching Financeiro. A importância de manter o gerenciamento financeiro pessoal na crise. Disponível em: <<http://www.coachfinanceiro.com/portal/importancia-de-manter-o-gerenciamento-financeiro-pessoal-na-crise/>>Acesso em: 21 outubro. 2017.

konkero. Entenda como funciona a conta conjunta. Disponível em: <<https://www.konkero.com.br/banco/conta-corrente/entenda-como-funciona-conta-conjunta>>. Acesso em: 21 outubro. 2017.

Londoncapital. Como um Planejamento Financeiro Pessoal vai te Ajudar na Crise? Disponível em: <<http://londoncapital.com.br/planejamento-financeiro/como-um-planejamento-financeiro-pessoal-vai-te-ajudar-na-crise/>>. Acesso em: 21 outubro. 2017.

Lotar, Alfredo. Programando com ASP.NET MVC. São Paulo: NOVATEC, 2011.

Luz. 5 dicas para manter o seu controle financeiro pessoal. Disponível em: <http://blog.luz.vc/como-fazer/controle-financeiro-pessoal/>. Acesso em 16 de abril de 2017.

SILVA, Marineuza B. L. . Salvador - BA: SEBRAE. 2013

Tecmundo. Windows Azure: seu computador vai às nuvens. Disponível em: <<https://www.tecmundo.com.br/web/943-windows-azure-seu-computador-vai-as-nuvens.htm>>. Acesso em 21 de outubro de 2017

W3schools. THE WORLD'S LARGEST WEB DEVELOPER SITE. Disponível em: <https://www.w3schools.com/>. Acesso em 16 de abril de 2017.

1. Aluno do curso de graduação da Universidade de Franca, em Sistemas de Informação, 2017. [↑](#footnote-ref-1)