|  |
| --- |
| **1 – Qualificação do Cliente** |
| **Instituição:**  Milênio Distribuidora LTDA  **Nome do Contato:**  Diogo Scremin  **Cargo:**  Gerente  **Departamento:**  Departamento financeiro  **Telefone para contato e e-mail:**  (19) 3228-5757 diogo@mileniodistribuidora.com.br |
| **2 - Nome do Sistema** |
| **SISTEMA DE CONTROLE PARA DISTRIBUIÇÃO DE VENDING MACHINES** |
| **3 - Objetivo(s) do Sistema (sintético - um único período)** |
| O sistema visa proporcionar um gerenciamento mais eficaz da distribuição de máquinas por parte da instituição. Através de seus módulos, além de ser possível manter o controle de aquisição das máquinas, haverá um controle do estado de acordo com a situação atual (em manutenção, alocada para um cliente, quebrada, desativada, etc). Com o sistema, será possível saber para qual cliente a máquina está alocada, por quanto tempo, quais as despesas e receitas geradas, bem como controlar as manutenções e os contratos.  O sistema tem por objetivo integrar as principais rotinas internas adotadas pelos gerentes da distribuidora com relação ao controle, reabastecimento e coleta do retorno provido pelas vending machines através das operações de reabastecimento das máquinas às unidades requisitantes pela entrada de produtos (realizado através de um aplicativo) e o controle patrimonial (realizado pelo gerente, no painel administrativo), bem como o controle realizado para identificação do local em que está o referido bem e de seu rendimento no período, controle da localização acerca das máquinas distribuídas externamente aos clientes e a situação dos bens em comodato (aluguel e contrato das máquinas).  Através do sistema é possível administrar o cadastro de clientes, de máquinas, de fornecedores, de usuários, de contratos, de produtos, bem como estabelecer permissões de acesso para cada perfil, agendar atividades para notificação em datas pré-estabelecidas, realizar auditoria das ações realizadas no sistema, receitas e despesas para cada máquina. |
| **4 - Propósito e Motivação do Cliente** |
| A integração dos principais processos da instituição em um único sistema de informação reduzirá a complexidade do negócio e eliminará processos manuais que possam diminuir a eficiência das operações comerciais de distribuição das vending-machines. Do ponto de vista motivacional da instituição, o controle das receitas e despesas vinculado a cada máquina trará maior performance na gestão e proporcionará um serviço mais rápido e efetivo tanto por parte dos operadores que realizarão suas atividades nas lojas visitadas diretamente através da aplicação Android de seu dispositivo móvel, quanto para o gerente financeiro, que poderá controlar o negócio por um painel administrativo acessível de qualquer computador com internet.  Do ponto de vista gerencial da cadeia de abastecimento, o sistema é uma forma de aumentar a eficiência das informações necessárias para realizar a gestão do negócio, melhorando o controle sob a distribuição e proporcionando uma maior exibilidade logística dos clientes e máquinas que mais movimentam receitas e despesas para a distribuidora. Esse sistema é um importante instrumento de planejamento para o controle financeiro da distribuidora, pois fornecerá ao gerente uma visão clara e definida do andamento da instituição no mercado de vending machines em que atua, servindo estes controles de orientação para a gestão estratégica do negócio. |
| **5 – Escopo do sistema (abrangência: atores, departamentos, outros sistemas internos e/ou externos à instituição)** |
| O sistema vai atender as atividades de distribuição relacionadas ao controle de alocação das vending machines. As operações principais da aplicação móvel são a abertura e o fechamento das máquinas onde a partir dessas operações o sistema vai disponibilizar ao gerente financeiro quais foram às despesas e receitas geradas por cada máquina.  O cliente vai possuir um contrato associado que determinará as formas de ganho para os clientes da distribuidora, que inicialmente são duas (aluguel ou porcentagem sob as vendas dos produtos das máquinas).  ÁREAS DA EMPRESA   * Departamento financeiro * Departamento de controladoria * Departamento administrativo * Departamento de logística   INTEGRAÇÃO COM OUTROS SISTEMAS: Não se aplica.  ATORES   * Administrador * Gestor * Gerente * Operador |
| **6 – Principais funcionalidades (verbo no infinitivo + complemento)** |
| 1. Administrar permissões de acesso dos perfis do sistema. 2. Criar usuários administradores, gestores, gerentes e operadores. 3. Manter o cadastro de fornecedores, produtos, clientes e contratos. 4. Gerenciar e manter o cadastro de máquinas. 5. Gerenciar solicitações de acesso (aprovar/recursar). 6. Agendar atividades para notificação de usuários ao realizar o login no sistema. 7. Armazenar ações realizadas no sistema para auditoria administrativa. 8. Manter as receitas e despesas geradas pelas máquinas. 9. Manter histórico das máquinas (alocação, manutenção, disponível, desativada). 10. Realizar abertura (reabastecimento) e fechamento (recolhimento) das máquinas pelo aplicativo mobile. 11. Efetuar uma reserva temporariamente para um cliente. 12. Informar recolhimento de máquina para manutenção através do aplicativo mobile. 13. Coordenar troca de estados das máquinas. 14. Gerenciar contratos. |
| **7 – Descrição dos Requisitos funcionais (não é descrição resumida)** |
| O sistema de informação proposto para o controle da distribuição de vending machines possui dois módulos principais: um painel administrativo acessível de qualquer computador com acesso a internet e um aplicativo para dispositivos mobile Android. A interação entre esses módulos será realizada através de web services: ocorrerão solicitações por parte do aplicativo para o servidor, que realizará o processamento e retornará um resultado de sucesso ou falha, que deverá ser tratado pelo aplicativo.  O módulo administrativo é composto por quatro perfis de acesso diferentes, entre eles: o administrador, responsável pelo cadastro de novos usuários e pela auditoria das ações realizadas no sistema; o gestor, responsável pelo gerenciamento dos cadastros do sistema; e o gerente, responsável por manter as receitas, despesas e manutenção de cada máquina.  No perfil de acesso Gestor, é possível adicionar novos cadastros no sistema referente ao controle das vending machines, visualizar todas as informações, alterá-las, exclui-las e também localizar uma máquina específica, identificar a situação dela (para qual cliente está alocada), se está disponível ou em manutenção. O gestor poderá visualizar o histórico das máquinas, visualizando tudo o que ocorreu ao longo do tempo com a mesma, como em qual período a máquina ficou alocada e para qual cliente, quais foram os seus custos e receitas.  As pesquisas poderão ser realizadas a partir da localização dos registros que contenham palavras chaves informadas no ato da busca ou, além deste método de pesquisa de informação casada, o sistema também terá a opção de pesquisa simples, onde o ator poderá realizar uma consulta geral, sem parâmetros de filtragem, sobre todos os registros para o tipo de cadastro em questão.  O sistema deve ser instalado em um servidor com configurações específicas que atendam aos requisitos mínimos de hardware necessários. Por ser uma aplicação web, o sistema ficará acessível a todos os usuários comuns que saibam a URL do mesmo. Todavia, a única página inicial será uma tela de login. Todas as outras funcionalidades do sistema devem ser acessadas apenas através de uma efetivação de sucesso do processo de login que requer um usuário registrado no sistema e uma senha compatível ao mesmo.   1. **Administrar permissões de acesso dos perfis do sistema:**   Um usuário com o tipo de perfil administrador deve poder realizar o cadastro de um novo perfil no sistema. Através das operações de consultar perfil, o administrador terá uma listagem completa da situação cadastral atual dos perfis no sistema. Caso seja necessário, também deve haver a possibilidade de realizar o bloqueio ou em casos em que o perfil não tenha nenhum usuário vinculado, será possível realizar a exclusão do perfil. A operação de bloqueio de um perfil só deve ocorrer quando o administrador concordar com o bloqueio de todos os usuários vinculados aquele perfil que se deseja bloquear. Usuários administradores devem controlar os perfis de acesso do sistema através das permissões vinculadas ao mesmo. Tais permissões definem quais telas podem ser acessadas pelos usuários com o perfil sendo modificado. Apenas administradores terão acesso às alterações de permissão do sistema e tal operação administrativa não pode ser atribuída a outro tipo de perfil usuário.   1. **Criar usuários administradores, gestores, gerentes e operadores:**   Um usuário com o tipo de perfil administrador deve conseguir realizar o cadastro de um novo usuário no sistema. Através da operação de consultar usuários, o administrador terá uma listagem completa da situação cadastral atual de todos os usuários existentes no sistema. Caso seja necessário, também deve haver a possibilidade de realizar o bloqueio do usuário. O administrador deve ter a opção de realizar o bloqueio do registro do usuário na listagem geral dos usuários ou na tela de edição do mesmo. Usuários bloqueados não poderão mais acessar o sistema, seja no painel administrativo, ou no aplicativo mobile (no caso dos operadores). O bloqueio de um usuário requer um motivo, pois este será mostrado ao usuário quando o mesmo tentar realizar novamente um acesso ao sistema.   1. **Manter o cadastro de fornecedores, produtos, clientes e natureza financeira:**   Um usuário com o tipo de perfil gestor ou que tenha a permissão para a operação, deve poder realizar, caso ainda não haja as informações cadastrais armazenadas, o cadastro de um novo fornecedor, produto, cliente ou natureza financeira no sistema. O gestor deve ter acesso a uma listagem completa dos cadastros e caso seja necessário, também deve haver a possibilidade de realizar o bloqueio ou, em casos em que o registro ainda não tenha nenhum relacionamento existente, a exclusão do mesmo. O gestor deve ter a opção de realizar o bloqueio do registro na listagem geral do tipo de registro ou na tela de edição do mesmo. No cadastro do fornecedor deve ser definida a categoria do mesmo, que pode ser “fornecedor de máquinas” ou “fornecedor de produtos”. Um fornecedor deve ter opcionalmente um ou mais produtos vinculados, dessa forma é possível através da consulta de um fornecedor especifico, verificar quais os produtos que podem ser adquiridos com o fornecedor. O cadastro de um produto não poderá ser realizado no caso de já existir um produto com o mesmo código de barra no sistema e deve ser estabelecido o preço de custo, que é o valor cobrado pelo fornecedor, e um preço de venda, que deve ser o valor solicitado pelas vending-machines para cada unidade do produto vendida. Uma natureza financeira representa para o negócio, a categoria de uma despesa ou receita e será, portanto um tipo de identificador. Os clientes podem ser agrupados com objetivo de criar um vinculo entre os clientes que pertençam a um mesmo grupo em particular (rede ou marca, por exemplo). Dessa forma, será possível cadastrar novos grupos, vincula-los a clientes (caso desejado) e realizar a busca pelos grupos ao invés de clientes, listando todos os clientes pertencentes a um determinado grupo. Com relação ao bloqueio de um fornecedor, todos os produtos vinculados ao fornecedor também deverão ser bloqueados. Além disso, um fornecedor bloqueado não poderá ter nenhum outro produto vinculado a ele, ou seja, ao cadastrar um novo produto, um fornecedor bloqueado não constará mais na lista de fornecedores possíveis para o produto sendo cadastrado. A funcionalidade de bloqueio de um cliente deve solicitar um motivo e para que um cliente possa ser bloqueado, o mesmo não pode ter máquinas vinculadas a ele. Uma vez bloqueado, o cliente não pode ser alocado para as operações de reserva ou alocação de máquinas.   1. **Gerenciar e manter o cadastro de máquinas:**   Todo modelo de máquina pode ser abastecido com determinados produtos. Portanto, no cadastro de um modelo de máquina é necessário informar quais são os produtos possíveis que podem ser abastecidos para o modelo em questão. No momento em que o operador selecionar uma máquina no aplicativo móvel, o sistema deve trazer apenas a listagem dos produtos que podem ser utilizados no modelo de máquina em questão, impedindo assim que o operador tente efetuar o reabastecimento da máquina com produtos inapropriados para o modelo em questão. No cadastro de máquinas, devem ser informados os tipos de produtos compatíveis com a máquina e o fornecedor responsável pela máquina. Também deve ser possível definir se é este fornecedor quem realiza a manutenção da máquina caso a mesma apresente problemas. No cadastro da máquina, deve ser informado a data da compra e o prazo de garantia oferecida pelo fornecedor, pois caso haja um cadastro de manutenção, será o fornecedor quem deve ser vinculado à manutenção da máquina. Caso não seja o fornecedor quem realiza a manutenção da máquina, deve haver a opção de cadastrar um técnico.Caso seja necessário, também deve haver a possibilidade de realizar a inativação ou, em casos em que a mesma não tenha nenhum relacionamento existente, a exclusão da máquina, pois pode ser que um cadastro tenha sido feito acidentalmente. Ao realizar o cadastro de uma máquina no sistema, o gestor deve selecionar a categoria que representa a máquina sendo cadastrada (qual o tipo da máquina) e informar os campos obrigatórios necessários para poder ser possível realizar identificação única da máquina. Após o cadastro, o sistema automaticamente colocará a máquina com a situação “disponível para alocação”. O cadastro de uma máquina não poderá ser realizado no caso de já existir uma máquina com o mesmo código de barra no sistema.   1. **Gerenciar solicitações de acesso (aprovar/recursar):**   Um usuário anônimo pode solicitar um cadastro de acesso ao sistema, porém para que este seja ativado será necessário aprovação de um administrador do sistema, que poderá aceitar ou recusar a solicitação de cadastro. Essa funcionalidade tem por objetivo fornecer um meio mais dinâmico de cadastro de usuários para evitar a obrigatoriedade de usuários precisarem de um cadastro realizado apenas diretamente por parte de um administrador. Todavia, um cadastro desse tipo deve passar pela aprovação de um usuário com perfil administrador, que pode aceitar ou recursar a solicitação de cadastro. Uma solicitação de cadastro deve ficar pendente no painel de aprovações do administrador, onde o mesmo pode realizar quaisquer mudanças que achar necessário. Antes que os usuários que tenham realizado uma solicitação de cadastro para acesso ao sistema se tornem ativos e possam realizar efetivamente o login, a solicitação de acesso deve passar pela análise e aprovação de um usuário do tipo administrador. Na análise das solicitações de cadastro, o administrador pode realizar a aprovação ou rejeição dessa solicitação. Caso o administrador deseje aprovar a solicitação, deve ser atribuído um perfil ao usuário antes que se possa realizar a aprovação do mesmo. Solicitações que tenham sido aprovadas devem ter seu registro efetivado, permitindo assim que o usuário consiga realizar o login no sistema. Após aprovação ou rejeição da solicitação, uma mensagem de notificação deverá ser enviada ao endereço de e-mail do requisitante da solicitação, informando o status de aprovação ou rejeição.   1. **Agendar atividades para notificação de usuários ao realizar o login no sistema:**   O sistema deve permitir aos administradores o cadastro do agendamento de uma atividade para qualquer usuário do sistema. No cadastro de uma nova atividade, deve ser informado uma data, uma mensagem e qual usuário deverá receber a notificação. O sistema deve informar aos usuários que tenham uma atividade vinculada à sua conta através de um pop-up de notificação no momento em que o mesmo entrar na dashboard principal do sistema (após a efetivação do login). O administrador deve ser capaz de consultar todas as atividades cadastradas, para qual conta estão vinculadas e para qual data de notificação.   1. **Armazenar ações realizadas no sistema para auditoria administrativa:**   O sistema deve ser capaz de armazenar as ações realizadas pelos usuários, permitindo assim, a visualização das atividades executadas, para a identificação de irregularidades cometidas dentro do sistema. Apenas usuários com perfil Administrador terão acesso à essa funcionalidade de auditoria do sistema. Todos os usuários cadastrados no sistema que tenham o tipo de perfil administrador deverão poder consultar, através de uma tela, as operações realizadas por todos os usuários no sistema. Tais operações incluem: inclusão, edição, bloqueio ou exclusão de qualquer tipo de informação no sistema. As operações de consulta não devem ser auditadas, pois não oferecem mudanças de estado, apenas leitura.   1. **Manter as receitas e despesas geradas pelas máquinas:**   Através do painel administrativo, deve ser possível realizar o cadastro de uma receita vinculado à máquina. Essa operação é necessária para o gestor ter o controle das receitas, mesmo para aquelas que foram sincronizadas do aplicativo por uma operação realizada por um operador. O operador pode informar a quantidade de dinheiro arrecadada pela máquina alocada no cliente quando o fechamento da mesma estiver sendo realizado. O sistema deve armazenar essas receitas para que dados históricos sejam gerados. No painel administrativo o gerente pode realizar a alteração de uma receita gerada pelo operador através do aplicativo móvel. Uma necessidade de repor os produtos ou realizar a manutenção de uma máquina pode gerar uma despesa. Através do painel administrativo, deve haver uma operação responsável por gerenciar as despesas, onde o tipo da mesma é vinculado a uma natureza financeira. O sistema deve armazenar essas despesas para realizar um histórico, possibilitando assim uma visualização mais completa de todas as informações relacionadas à máquina, auxiliando na visualização de máquinas que já estão gerando mais despesas do que receitas.   1. **Manter histórico das máquinas (alocação, manutenção, disponível, desativada):**   Através da consulta do histórico será possível identificar o status das maquinas (em manutenção, alocada ou disponível), a localidade e para qual cliente a mesma se encontra alocada. Também será possível visualizar o que ocorreu ao longo do tempo, como em qual período a máquina ficou alocada e para qual cliente, quais foram os custos e receitas gerados por período.   1. **Realizar abertura (reabastecimento) e fechamento (recolhimento) das máquinas pelo aplicativo mobile:**   Através do aplicativo Android, um operador pode selecionar uma máquina alocada no cliente para realizar o reabastecimento de produtos (operação de abertura de máquina). Os produtos que podem ser informados devem ser aqueles cadastrados e compatíveis com a categoria da máquina que está sendo aberta. O operador seleciona um produto e informa a quantidade, o sistema calcula com base no valor unitário do produto selecionado qual é o valor total a ser considerado. O término do processo gera uma despesa do tipo produto à máquina. Os operadores também devem ter a opção de fechar uma máquina. Essa operação consiste em selecionar uma máquina que se encontra alocada para um cliente com intuito de informar o recolhimento financeiro armazenado na mesma. Os produtos informados pelo aplicativo devem ser aqueles cadastrados e compatíveis com a abertura da máquina. O operador informa o valor total do recolhimento e o sistema, com base no valor informado calcula o ganho liquido das vendas. O término do processo gera uma receita do tipo venda à máquina.   1. **Efetuar uma reserva temporariamente para um cliente:**   O sistema deverá possibilitar que uma máquina permaneça no status de “Reservada Temporariamente”, pois um gerente financeiro pode reservar uma máquina especifica em seu nome, de forma que está fique bloqueada para a troca de estado por outros usuários de mesmo nível de acesso. Uma reserva está temporariamente vinculada a um cliente em nome de um gerente financeiro especifico até o vencimento da data de reserva estabelecida. Máquinas reservadas voltam para a situação disponível ao término do prazo de reserva definido, nesse período de reserva a máquina está aguardando alocação para o cliente e apenas o gerente financeiro que realizou a reserva (e atores com acesso superior) podem realizar a alteração da situação da máquina (realizar uma alocação, colocar a máquina para manutenção, etc).   1. **Informar recolhimento de máquina para manutenção através do aplicativo mobile:**   Nas visitas realizadas aos clientes, os operadores podem identificar um problema com uma máquina e através do aplicativo móvel, será possível informar ao sistema o recolhimento de uma máquina de volta à distribuidora por motivos de manutenção. Nesse processo de recolhimento, o sistema deve registrar qual operador foi responsável por realizar a alteração da situação da máquina, qual a data vigente no momento da alteração e qual o motivo aparente do problema encontrado. Após a sincronização com o servidor, a máquina deverá ter seu estado alterado, permitindo que o gerente financeiro cadastre uma manutenção vinculada a esta máquina. Essa manutenção vincula uma despesa ao histórico da máquina.   1. **Coordenar troca de estados das máquinas:**   O sistema deve coordenar adequadamente a situação das máquinas. Por exemplo, uma máquina que esteja já esteja alocada para um cliente ou que esteja no estado “Em manutenção” não pode ser alocada até estar em situação “disponível”. O controle de estados deve ser conciso com o fluxo de estados, permitindo a troca apenas para as possibilidades corretas. Apenas as máquinas em situação “disponível” ou “alocada” podem ser alteradas para “necessita de manutenção” e apenas máquinas com esse estado podem ir para o estado “em manutenção”. No momento em que a máquina está na situação de “necessita de manutenção”, é possível realizar um cadastro de manutenção, na qual o gerente financeiro seleciona dentre uma listagem de máquinas com o status "necessita de manutenção" a máquina que irá para manutenção. É necessário selecionar a máquina e informar a data em que a máquina foi para manutenção e as observações a respeito do motivo dela precisar de reparos. Quando a máquina volta da manutenção, o gerente financeiro precisa trocar o status da máquina dentre uma listagem de máquinas "em manutenção" para o status "disponível", no momento da troca de status de uma máquina "em manutenção" para "disponível", o gerente deve informa o custo total com a manutenção para que o sistema crie um novo registro na tabela responsável por armazenar as máquinas que voltaram da manutenção (tabela de histórico de concertos), atrelando uma despesa de manutenção à máquina.   1. **Gerenciar contratos**   O sistema deve permitir aos gestores, o gerenciamento e manutenção de contratos. Todo contrato deve ficar disponível de forma que seja possível vincular este a um cliente em particular. Inicialmente, o sistema irá possuir duas modalidades principais de contratos: alocação, onde a distribuidora paga mensalmente um aluguel ao cliente para que a máquina possa ficar no estabelecimento; e um contrato por porcentagem sob as vendas, onde o cliente leva uma fatia da quantidade total das vendas realizadas pela máquina. Para o contrato de aluguel, o sistema deve estar apto a gerar uma despesa mensal com o valor do contrato para às máquinas vinculadas sob aquele contrato do cliente. Para o contrato de porcentagem sob as vendas, em todo fechamento de máquina deverá ser considerado o valor do contrato. Mesmo que mais de um cliente queira a mesma definição de contrato, é necessário que cada cliente tenha um contrato especifico vinculado a ele, pois o gestor deve poder realizar alterações sob o contrato a qualquer momento, inclusive trocando a modalidade do mesmo, caso desejado. |
| **8 - Requisitos Não Funcionais** |
| **8.1 - Restrições Iniciais** |
| * O acesso ao sistema deve ser feito através de um computador com internet que tenha um navegador web compatível instalado. Para a aplicação mobile, o dispositivo deve estar constantemente conectado para que as funcionalidades estejam disponíveis. * O sistema não dará suporte ao navegador Internet Explorer. Apenas os browsers Mozilla Firefox e Google Chrome serão homologados. * O sistema deve utilizar um banco de dados relacional para armazenamento de dados, garantindo a segurança e proporcionando uma maior escalabilidade. Este banco de dados será o MySQL, pois é um software livre e portanto proporcionará uma considerável diminuição dos custos. * Todo o acesso feito pela aplicação à camada de dados deverá ser realizado via JPA de forma a reduzir o acoplamento entre código e banco de dados. * O sistema deve vir acompanhado com um manual de implantação em formato doc que contenha todos os passos e informações necessárias para realizar a implantação do sistema em um novo ambiente. * O mecanismo de busca do sistema deve assimilar os parâmetros de filtragem da pesquisa corretamente, trazendo os dados relevantes à procura. * O aplicativo será desenvolvido para ser acessado através de smartphones com tela de 5 polegadas, o aplicativo não contemplará adaptação para tablets. * A compatibilidade do aplicativo será homologada para as versões 4.4 e 5.0 do Android para as dimensões 4.7 polegadas 5 polegadas, respectivamente. |
| **8-2 – Atendimento à legislação, normas e padrões adotados pelo cliente** |
| * Não se aplica. |
| **8.3 - Propriedades do Produto de Software**  Segurança Usabilidade Acessibilidade Confiabilidade Disponibilidade  Escalabilidade Portabilidade Interoperabilidade Conformidade Manutebilidade Reusabilidade Flexibilidade Testabilidade Integridade ... |
| * Todo acesso ao sistema deverá ser autenticado através do fornecimento de login e senha válida. Tais dados de acesso deverão ser buscados apenas no banco de dados da aplicação. O sistema deve garantir que as funcionalidades sejam acessas apenas pelos usuários autorizados. * Os usuários terão que ter permissão para utilizar as funcionalidades do sistema. Através das permissões vinculadas ao perfil do usuário logado será estabelecido se o usuário em questão tem acesso à funcionalidade de acordo com as permissões atribuídas a este no ato da tentativa de acesso à funcionalidade. * As mensagens de notificação do sistema para com os usuários devem ser simples e objetivas, evitando a utilização de termos técnicos para que o usuário entenda o erro gerado. * As senhas dos usuários da aplicação devem ser armazenadas no padrão de criptografia MD5 e devem ficar armazenadas somente no banco de dados do sistema. * O sistema deve suportar o acesso simultâneo de ao menos 50 usuários sem apresentar travamento ou problemas de concorrência entre os threads. |
| **9 - Análise de Riscos** |
| Sincronização entre o módulo administrativo e mobile em virtude de eventuais latências em qualquer operação devido à distância entre o dispositivo mobile e o servidor principal encarregado por realizar o processamento das requisições. A programação e os testes funcionais serão feitos levando em consideração o desempenho para evitar atrasos entre os módulos.  Dificuldade funcional para controlar as informações fornecidas pelos operadores no ato de abastecimento e recolhimento de valores providos pelas vending-machines. Ainda será necessária uma análise por parte do gerente financeiro sob as informações fornecidas pelos operadores nessas operações.  Os operadores deverão ter acesso a uma conexão estável com a internet para realizar as operações através do dispositivo móvel. |
| **10 - Validação do Cliente** |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Nome** | **Data** | **Assinatura** | | Diogo Scremin | / /2015 |  | | Sérgio Scremin | / /2015 |  | |