**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE**

**SÃO PAULO**

TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS



**PROJETO SIGMA:**

**FIDELIZAÇÃO DE CLIENTES**

Deborah Maria da Silva Campos

Elivelton Silva de Jesus Santos

Eriky Raggeoto Kashivagui

Jade Bueno de Lima

José Flavio Bezerra de Sobral

Philip Sampaio Silva

**Orientadores:** Profº Ivan Francolim Martinez

Profº Rafael Candido de Lima Junior

**São Paulo**

**2012**

**Deborah Maria da Silva Campos**

**Elivelton Silva de Jesus Santos**

**Eriky Raggeoto Kashivagui**

**Jade Bueno de Lima**

**José Flavio Bezerra de Sobral**

**Philip Sampaio Silva**

**PROJETO SIGMA:**

**FIDELIZAÇÃO DE CLIENTES**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo como requisito parcial para a obtenção do título de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, sob a orientação do Profº Ivan Francolin Martinez e Profº Rafael Candido de Lima Junior.

**São Paulo**

**2012**

**Deborah Maria da Silva Campos**

**Elivelton Silva de Jesus Santos**

**Eriky Raggeoto Kashivagui**

**Jade Bueno de Lima**

**José Flavio Bezerra de Sobral**

**Philip Sampaio Silva**

**PROJETO SIGMA:**

**FIDELIZAÇÃO DE CLIENTES**

Projeto apresentado ao curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, Coordenadoria da Área de Informática, como requisito parcial da disciplina de Pratica de Gerenciamento de Projetos.

Orientadores: Ivan Francolin Martinez

Rafael Candido de Lima Junior

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Professor Ivan Francolin Martinez

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de São Paulo

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Professor Rafael Candido de Lima Junior

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de São Paulo

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Professor Convidado

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de São Paulo

São Paulo, \_\_\_\_ de\_\_\_\_\_\_\_\_ de 2012

Agradecemos às nossas famílias e namorados(as) pela paciência e compreensão em todos os momentos.

Aos nossos amigos, por estarem sempre perto nos trazendo alegria e motivação.

Aos professores e orientadores Ivan Francolin Martinez e Rafael Candido de Lima Junior.

Ao Profº José Braz de Araújo que cuidadosamente revisou os textos, sempre nos auxiliando com críticas construtivas, como também ao professor João Vianei Tamanini que prontamente nos ajudou a revisar os diagramas.

Aos professores Fernando Carvalho, Domingos Bernardo, Josimar Nunes de Oliveira, Grace Borges e César Fernandes por todo conhecimento transmitido no decorrer do curso.

**RESUMO**

Com o crescente aumento da concorrência no comércio, muitas estratégias estão sendo adotadas pelas empresas com o intuito de criar um vínculo duradouro com os clientes. Estudos apontam que a fidelização é uma estratégia mais vantajosa do que a procura por novos consumidores. Assim, manter um relacionamento com o cliente tornou-se um diferencial competitivo para as empresas.

Uma forma de estabelecer essa relação é através de campanhas de fidelização, onde as empresas oferecem benefícios para aqueles clientes que usufruem de produtos e serviços frequentemente. Estas são realizadas através de programas de milhas, sistemas de pontuação Web integrados e em muitos casos através de cartela de papel, onde o cliente recebe carimbos após a realização de compras e troca por algum benefício ao atingir uma quantidade de pontos determinada pelo estabelecimento.

Essas campanhas em papel geram muitos problemas tanto para o cliente quanto para o estabelecimento, tornando o processo ineficaz. Para os consumidores, o maior obstáculo é o esquecimento e a perda dos cartões, pois  cada empresa costuma oferecer um cartão diferente. Para os estabelecimentos, os maiores problemas são causados pelo custo com material de impressão e carimbos, além de não saber a aderência dos clientes nas promoções e diversos dados que poderiam ser úteis para direcionar as estratégias.

Levando em consideração esse contexto, desenvolvemos o serviço Sigma com o objetivo de desburocratizar o processo de fidelização, através de uma ferramenta  web que armazena os dados das promoções, a pontuação dos clientes e disponibiliza relatórios com essas informações. Além disso, há redução do uso de materiais nocivos ao meio ambiente, como papel e tinta, decorrentes do processo manual.

O sistema foi construído utilizando a linguagem Ruby e o framework Rails, sob o padrão de arquitetura MVC e banco de dados MySQL e é disponibilizado como um serviço web, para as empresas e seus clientes.

Para gerenciar o projeto, nos fundamentamos nos conceitos de metodologias ágeis, selecionando as que mais se adaptaram as características dos integrantes como o Scrum, Kanban, Extreme Programming (XP) e Feature Driven Development (FDD).

**Palavras-Chaves: Fidelização, Serviço Web, MVC, Ruby, Rails, Metodologias Ágeis**

**1. INTRODUÇÃO**

A conquista de novos mercados tornou-se o grande desafio da atualidade. Segundo Gounaris (2005) cada vez mais os estabelecimentos apresentam estratégias cujos principais objetivos são satisfação e manutenção de vínculo com o cliente. Além disso, muitos autores, como Rust, *at al*. (2000), Oliver (1999), Woodruff (1997), Heskett, *et al.* (1997) afirmam que a fidelização de clientes é um importante diferencial competitivo que impulsiona o desenvolvimento da organização e resulta em uma maior participação da empresa no mercado.

O processo de fidelização está vinculado aos efeitos econômicos, assim, uma das vantagens que podem ser obtidas com ele é o aumento do lucro no decorrer do tempo. Kotler (1993) afirma que conquistar um novo cliente custa entre 5 a 7 vezes mais do que manter um antigo, e de acordo com Figueiredo (2004) a lealdade do cliente está atrelada a lucratividade, pois esta implicará em uma constante repetição das compras.

Diante desse cenário, muitas empresas buscam criar um relacionamento com o cliente através programas de fidelização, tais como, programas de milhagem (Tam Fidelidade; Gol Smiles; AAdvantage), softwares de fidelização (Multiplus) e as tradicionais cartelas, na qual são atribuídos pontos (via selos ou carimbos) que proporcionarão o ganho de algum benefício quando a mesma estiver completa.

Apesar de serem amplamente utilizados, os programas de fidelização apresentam alguns problemas. Um deles, que ocorre nos métodos tradicionais, é a necessidade da utilização de cartelas de papel, as quais são facilmente danificadas ou esquecidas, dificultando o vínculo com o cliente. Por outro lado, os métodos que utilizam a Tecnologia da Informação para proporcionar uma melhor experiência aos clientes possuem um alto custo e podem ser inviáveis para as micros e pequenas empresas.

Analisando essas dificuldades, a equipe decidiu criar o sistema Sigma, que visa de forma rápida e eficiente, aproximar os clientes e estabelecimentos através da fidelização. Nele, os clientes não precisarão utilizar uma infinidade de cartões de promoções, pois bastará informar o CPF ao caixa do estabelecimento, que os pontos serão atribuídos. Além disso, poderá visualizar o saldo de todas as promoções participantes, através do site do nosso serviço.

Para os estabelecimentos, os principais benefícios são o gerenciamento de promoções de forma organizada, e a possibilidade de atribuir pontos a sua clientela de forma ágil através de uma interface simples do serviço. Também será possível, visualizar relatórios gerenciais sobre a movimentação do estabelecimento, sem custos adicionais à empresa.

"A fidelização é o respeito, o reconhecimento, a confiança, e ocorre, principalmente, quando o Cliente se sente valorizado." (RISSATO, 2009, p.41)

**1.1 Problematização**

**1.1.1 Formulação do Problema**

Há uma grande procura por métodos de fidelização de clientes, no entanto, segundo Rissato (2009, p.38) "a grande maioria das campanhas de promoção para fidelizar é cruel com os consumidores e até corre o risco de surtir o efeito inverso do esperado", isso porque os principais modelos utilizados são burocráticos e ineficazes.

Um procedimento comum atualmente em restaurantes que funcionam em horário comercial é o uso de uma cartela de papel contendo o número de vezes que o cliente deve consumir o produto. Cada vez que o cliente realiza esse consumo a cartela é carimbada, de forma que quando ela está totalmente preenchida um brinde é concedido.

Esse método apresenta inúmeros problemas, tais como, acúmulo de papel, dificuldade para o cliente acompanhar as promoções, perda de cartões (inclusive os que já estão quase totalmente carimbados), esquecimento do cartão ao ir ao estabelecimento, falta de sustentabilidade ambiental e dificuldade na obtenção de informações estratégicas para os administradores.

Há também os estabelecimentos dos mais variados segmentos que utilizam *softwares* de fidelização já existentes, mas, na maior parte das vezes os consumidores precisam lidar com problemas semelhantes ao uso da cartela de papel, devido a utilização dos cartões de PVC.

Além disso, o uso de *softwares* distintos em cada estabelecimento dificulta o acompanhamento das promoções pelos clientes, pois eles necessitam acessar um sistema diferente cada vez que desejam consultar as informações das promoções que não são de um mesmo local. Essa falta de centralização das informações consome tempo do cliente e faz com que ele não consulte com frequência suas promoções, o que pode gerar a perda da data final para a troca.

Esses problemas fazem com que os consumidores se sintam frustrados, desmotivados a continuarem participando do programa de fidelidade e impedem que o estabelecimento construa um vínculo real com o consumidor, diminuindo assim as possibilidades de aumento no lucro, pois, segundo Kotler (2000, p.35) “o princípio operacional é simples: construa uma rede efetiva de relacionamentos com os principais públicos interessados e os lucros serão uma consequência.”

**1.1.2 Solução Proposta**

O uso da tecnologia de maneira eficiente e ágil, pode auxiliar na utilização dos métodos de fidelização de clientes.

A utilização da tecnologia de forma eficaz e desburocratizada de uma forma positiva pode adequar o uso de métodos de fidelização de clientes a uma sociedade globalizada, na qual os empreendimentos necessitam de informações para a maximização dos lucros e os clientes de meios eficientes e simples para usufruírem das promoções.

O Sistema Sigma de Fidelização Online realiza essa tarefa. Ele está disponível na web e pode ser acessado de qualquer localidade, sendo voltado para dois tipos de públicos: estabelecimentos e consumidores.

Através desse *software* os administradores poderão gerenciar as promoções e analisar a aderência dos seus clientes em cada uma delas. Os funcionários poderão registrar facilmente a pontuação dos participantes, necessitando apenas que o número do CPF do consumidor e o valor da compra sejam informados. Os clientes poderão acompanhar as promoções que participam, a quantidade de pontos que falta para completá-las e a data de validade.

Nosso mercado-alvo inicial são os micro e pequenos empreendimentos, pois são estes que apresentam métodos de fidelização mais antigos, principalmente as cartelinhas de papel. Segundo a classificação do BNDES, entram nessa faixa, empresas com receita operacional bruta anual de até 2,4 milhões de reais e até 16 milhões de reais, respectivamente. Dentro desse mercado, o principal foco de nosso serviço serão os restaurantes, pois são estes os que mais utilizam de meios de fidelização com seus clientes.

**1.2 Objetivos**

**1.2.1 Objetivo Geral**

O projeto tem como objetivo o desenvolvimento de um sistema online capaz de desburocratizar a fidelização de clientes e criar uma maneira mais eficiente de disponibilizar promoções, inicialmente para clientes de micros e pequenos restaurantes.

**1.2.2 Objetivos Específicos**

Abaixo estão listados os objetivos específicos do projeto:

- Expor as vantagens e os riscos da Fidelização de clientes;

- Apresentar a relação entre a Tecnologia e a Fidelização;

- Contextualizar a Fidelização de Clientes no Brasil e no mundo;

- Definir as tecnologias necessárias para a implementação do software;

- Permitir que os clientes de micros e pequenos restaurantes acompanhem com facilidade as promoções dos programas de fidelidade dos quais participam;

**1.2.3 Justificativas**

A colaboração com a sociedade, o meio ambiente e a economia são fatores decisivos para realização do trabalho. Os consumidores terão uma forma mais eficiente de participar das promoções, não serão utilizados cartões de PVC nem cartelas de papel e com o passar do tempo o lucro dos estabelecimentos tenderá ao aumento, auxiliando assim a movimentação da economia.

Outro fator importante é que esse projeto proporcionará o aperfeiçoamento profissional e didático dos integrantes do grupo, além de possibilitar: o aprendizado de novas tecnologias, o trabalho em equipe, a utilização de técnicas de gerenciamento de projetos, a elaboração de documentação e dos variados tipos de diagramas.

**1.3 Metodologia**

O grupo utilizou algumas Técnicas de Desenvolvimento Ágil, tais como, *Scrum*, *Extreme Programming,**Feature Driven Development (FDD), Kanban* e *Test Driven Development (TDD).* Para proporcionar o máximo de desempenho da equipe foram extraídos delas os conceitos considerados mais adequados ao projeto.

**1.3.1 *Scrum***

**1.3.1.1 Descrição do *Scrum***

"O Scrum é uma técnica de gerenciamento, melhoria e manutenção para um sistema novo ou que já existe." (Martins, 2007, 271).

No Scrum existe uma lista denominada *Product Backlog* que contém as funcionalidades a serem implementadas. Essas funcionalidades são descritas através de *User Stories* (técnica utilizada para organizar requisitos com foco nos objetivos do usuário e em como o sistema alcança esses objetivos).

O projeto é dividido em ciclos chamados *Sprints*, os quais são compostos por Tarefas. No início de cada *Sprint* é realizada uma reunião com o intuito de priorizar os itens do *Product Backlog* e selecionar as Tarefas que a equipe implementará durante o *Sprint*, essa reunião é chamada de [*Sprint Planning Meeting*](http://improveit.com.br/scrum/sprint_planning_meeting)*.*

Ao final de cada Sprint o time apresenta as funcionalidades que foram implementadas em um *Sprint Review Meeting.*

Durante o Sprint existe um breve encontro diário chamado *Daily Scrum*, nele cada integrante descreve o que fará no dia seguinte e o que fez no decorrer do dia corrente.

**1.3.1.2 Conceitos de Scrum Utilizados no Projeto**

Para utilização do Scrum primeiramente foram definidos o *Product Backlog* do projeto e os papéis que cada integrante do grupo representaria.

Abaixo há uma tabela detalhando os principais papéis existentes, a função exercida por eles e os membros do grupo designados a cumpri-los:

Papéis Desempenhados no *Scrum* - Tabela 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Papel** | **Função** | **Integrantes do Time** |
| *Product Owner*  (Dono do produto) | Garantir que a equipe agregue valor ao negócio. É responsável por definir o que é o produto. | Jade e Elivelton |
| *Scrum Master* | Garantir que o processo Scrum atinja o objetivo.  É responsável pela remoção de impedimentos que possam atrapalhar a equipe. | Philip |
| *Scrum Team*  (Equipe) | Desenvolver e entregar os Sprints realizados.  É responsável pela produção e entrega do produto. | Philip, José, Deborah e Eriky |

Em seguida foi definido que os Sprints teriam duração de uma semana sendo quarta-feira a data de entrega*.* Assim, o [*Sprint Planning Meeting*](http://improveit.com.br/scrum/sprint_planning_meeting) e o *Sprint Review Meeting* também aconteceriam na quarta-feira.

No entanto, diferentemente do Scrum, as prioridades de todas as funcionalidades foram definidas no início do projeto, além disso, o *Daily Scrum* não pode ocorrer todos os dias devido ao conflito de horários entre integrantes da equipe.

**1.3.2 *Extreme Programming (XP)***

**1.3.2.1 Descrição da *Extreme Programming***

É uma metodologia que possui 5 valores fundamentais:

1. Comunicação;

2. Simplicidade;

*3. Feedback;*

4. Coragem;

5. Respeito.

A partir desses valores foram gerados alguns princ**í**pios básicos: *feedback* rápido, sempre presumir simplicidade, realizar mudanças incrementais, abraçar mudanças (***e****mbrace change*) e trabalho de qualidade.

Kon e Goldman (2005) afirmam que o *XP* possui 12 Práticas Principais, são elas:

1. Planejamento;

2. Fases Pequenas; 3. Metáfora (para facilitar a comunicação com o cliente);

4. Design Simples;

5. Testes;

6. Refatoramento;

7. Programação Pareada;

8. Propriedade Coletiva;

9. Integração Contínua;

10. Semana de 40 horas;

11. Cliente junto aos desenvolvedores;

12. Padronização do código.

**1.3.2.2 Conceitos da *Extreme Programming* Utilizados no Projeto**

Foram utilizados todos os valores do  *XP* para a execução do projeto, pois a equipe acredita que eles são fundamentais para o aumento da produtividade, contribuição entre os indivíduos e troca mútua de conhecimento.

Das 12 principais práticas o time utilizou nove: o Planejamento, a divisão em Fases Pequenas, a Programação Pareada, a Propriedade Coletiva, o Design Simples, o uso de Testes, o Refatoramento, a Integração Contínua e a Padronização do Código.

**1.3.3 *Feature Driven Development (FDD)***

**1.3.3.1 Descrição de *Feature Driven Development***

*FDD*  é uma metodologia que combina práticas do gerenciamento ágil de projetos com Engenharia de Software Orientada a Objetos. Ela possui 5 processos principais que são bastante integrados:

1. [Des](http://www.heptagon.com.br/fdd1)envolver um Modelo Abrangente: é a atividade inicial que consiste em estudar profundamente o **e**scopo do projeto, entender os requisitos e consequentemente o domínio do negócio. Geralmente envolve a Análise Orientada a Objetos e Modelagem Lógica de Dados.
2. Construir a Lista de Funcionalidades: é usado para construir uma hierarquia das funcionalidades. Nesse passo é feita a Decomposição Funcional do modelo do domínio dividindo-o em três camadas: áreas de negócio, atividades de negócio e passos automatizados da atividade.
3. Planejar por Funcionalidade: nesse processo é feita a estimativa de complexidade e a verificação de dependências das funcionalidades a serem implementadas. Nele a sequência do desenvolvimento é estabelecida.
4. Detalhar por Funcionalidade: refere-se ao detalhamento dos requisitos.
5. [C](http://www.heptagon.com.br/fdd5)onstruir por Funcionalidade: Em cada funcionalidade o código é elaborador e testado.

**1.3.3.2 Conceitos de *Feature Driven Development* Utilizados no Projeto**

No projeto foram utilizados os processos: [Des](http://www.heptagon.com.br/fdd1)envolver um Modelo Abrangente, Planejar por Funcionalidade e [C](http://www.heptagon.com.br/fdd5)onstruir por Funcionalidade.

**1.3.4 *Test Driven Development (TDD)***

**1.3.4.1 Descrição do *Test Driven Development***

É uma técnica na qual um caso de teste, que define uma melhoria desejada ou uma nova funcionalidade, é escrito para propositalmente falhar. Então, o código necessário para que o teste passe é implementado e após isso, o código é refatorado de acordo com as boas práticas de programação.

**1.3.4.2 Conceitos do *Test Driven Development* Utilizados no Projeto**

O grupo adotou o *TDD* em quase todo desenvolvimento do *software*, pois, Langr (2010) mostrou que TDD aumenta a qualidade código, provê uma facilidade maior de manutenção e ajuda a produzir 33% mais testes comparados a abordagens tradicionais.

**1.3.5 *Kanban***

**1.3.4.1 Descrição do *Kanban***

É uma metodologia para controle de produção na qual existe um quadro físico ou eletrônico onde são dispostas as atividades a serem realizadas. O quadro é dividido em 3 colunas: *TO DO, DOING* e *DONE*.

As atividades que ainda não começaram a ser feitas são colocadas na coluna *TO DO*, as atividades que estão em desenvolvimento são alocadas na coluna *DOING*, enquanto as atividades terminadas são colocadas na coluna *DONE*, no decorrer do desenvolvimento do projeto as atividades são movidas pelo quadro até ficarem na coluna DONE. Pode haver também colunas adicionais para que a equipe exponha os Impedimentos ou para visualização de alguma Tarefa que já foi realizada e testada.

**1.3.4.2 Conceitos do *Kanban* Utilizados no Projeto**

O grupo utilizou o *Kaban* eletrônico, através da ferramenta Trello. Ele foi dividido em quatro colunas: *TO DO, DOING, DONE* e *VERYFIED.*

As tarefas foram alocadas no quadro de acordo com os Sprints. Cada tarefa realizada foi atribuida a um ou mais integrantes do grupo.

**1.4 Estrutura do trabalho**

**/\* Essa parte será realizada ao término do trabalho escrito pois deve conter a explicação dos capítulos \*/**