

Igor Santos

conf@igorsantos.com.br

Co-participação de: *Eduardo Ferreira, Letícia Oliveira*

Konato

Rio de Janeiro, RJ

PXI - 2015.2 - 013

Igor Santos

conf@igorsantos.com.br

Co-participação de: *Eduardo Ferreira, Letícia Oliveira*

Konato

Projeto de Conclusão de Curso, que descreve a criação de um sistema de divulgação de eventos acadêmicos e técnicos, baseado em um modelo de desenvolvimento de startup.

Universidade Estácio de Sá
Campus Praça XI

Rio de Janeiro, RJ
PXI - 2015.2 - 013

Sumário

1	PROPOSTA DO PROJETO DE TCC	7
1.1	O Projeto	7
1.1.1	A escolha do nome	8
1.2	Método de Trabalho	9
1.2.1	Metodologia de análise e avaliação das premissas do projeto	9
1.2.2	Metodologia de desenvolvimento	9
2	A EMPRESA E O NEGÓCIO	11
2.1	Histórico	11
2.2	Descrição do mercado de eventos	11
2.2.1	Os tipos de eventos-alvo	13
2.2.2	Atividades mais comuns	15
2.3	A modelagem de negócios da Lean Startup	17
2.3.1	<i>Mapa de Empatia - Personas</i> de nossos clientes e usuários	17
2.3.2	<i>Árvore de problemas</i> - Visualização das principais dores	17
2.3.3	<i>Lean Canvas</i> - Um modelo de negócios iterável	17
2.3.4	<i>Experiment Board</i> - Hipóteses a serem avaliadas	23
2.4	Concorrência	24
2.4.1	Bizzabo	25
2.4.2	Organização de eventos e venda de ingressos	25
2.5	Premissas e Restrições ao Projeto	25
3	OS SISTEMAS ATUAIS	27
3.1	Bizzabo	27
3.2	Aplicativos de eventos atuais	27
3.3	Concorrência no mercado de Divulgação de Eventos	27
3.3.1	EDH - Eventos da Hora	27
3.4	Concorrência no mercado de Gerenciamento de Eventos	27
3.4.1	Interevent	27
3.4.2	iVento - Empresa da EJCM	29
3.4.3	Sig-Eventos	29
3.4.4	Sigeventos UFRN	29
3.4.5	SGE - Sistema de Gestão de Eventos	29
3.4.6	GERE - Gerência de Eventos da UFBA	29
3.4.7	Eventweb	29
3.4.8	Akamido	29

3.4.9	Sistema Eventos	29
3.4.10	TrendCongresso	29
3.4.11	Meetup	29
3.5	Concorrência no mercado de Venda de Ingressos	29
3.5.1	Sympla	30
3.5.2	Eventbrite	31
3.5.3	Eventioz - uma empresa Eventbrite	34
3.5.4	Eventick	34
3.5.5	Show de Ingresso / SDI	35
3.5.6	Ingresse.com	36
3.6	Outros Sistemas	37
3.7	Motivações para o Novo Sistema	37
3.7.1	Problemas dos Sistemas Atuais	37
3.7.2	Situação Desejada	37
4	PROPOSTA PRELIMINAR DE SISTEMA	39
4.1	Requisitos do sistema	39
4.1.1	Requisitos funcionais do MVP	39
4.1.2	Requisitos funcionais da Plataforma como um todo	41
4.1.3	Requisitos não-funcionais	45
4.2	Tecnologias utilizadas	45
4.2.1	Plataforma	45
4.2.2	Infraestrutura de Dados e armazenamento	46
4.2.3	Backend	47
4.2.4	Frontend e design	48
4.3	Topologia	48
4.4	Análise do desenvolvimento do sistema	50
4.4.1	Diagramas de Atividade	50
4.4.2	Protótipos de telas	50
4.4.3	Casos de Uso	50
4.4.4	Diagramas de Classes	50
4.4.5	Diagramas de Estado	50
4.4.6	Diagramas de Sequência	50
	Referências	51

Prefácio

Definições usadas neste documento

Para fins de comunicação, as seguintes palavras e seus atores são tidas como sinônimas, exceto quando especificado o contrário – na subseção 2.2.1 explicaremos os conceitos envolvidos mais a fundo:

- Evento / participante
- Conferência / conferencista
- Congresso / congressista

Co-participações e histórico do projeto

No mundo real, a ideia deste projeto tomou a forma de uma startup. Inicialmente era um plano solitário, posto à prova por inúmeras conversas e questionamentos com diversos amigos e novos colegas, encontrados a partir de eventos de networking.

No decorrer do tempo, no entanto, conheci duas pessoas que vieram a integrar a equipe da startup, o Eduardo Ferreira (Graduando em Administração de Empresas pela UNIRIO) e a Letícia Oliveira (graduanda em Administração de Empresas pela UERJ). Seguindo as normas desta instituição, todo o desenvolvimento do sistema foi feito exclusivamente pelo aluno autor; as contribuições dos outros membros à startup se deram somente no âmbito de Negócios e ideias.

Formatação deste documento

A documentação desse projeto foi construída em \LaTeX , uma linguagem de marcação voltada para documentos científicos e técnicos. Seu histórico de versões está disponível em Git, no endereço <<https://bitbucket.org/congresso-app/projeto/>>. Esta decisão foi tomada pela habilidade que uma linguagem de texto puro possui para suportar versionamento complexo, e mesclagem de versões concomitantes entre dispositivos diferentes. Além disso, outro fator essencial do \LaTeX é a disponibilização de um pacote de formatação pré-configurado, nas normas da ABNT, o abnTeX2 ^{[1][2]}. Este pacote configura o compilador automaticamente com os requisitos das normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas, permitindo ao autor redigir o documento pensando exclusivamente em seu conteúdo e estrutura hierárquica.

1 Proposta do Projeto de TCC

1.1 O Projeto

É notável a dificuldade que os congressistas possuem, frequentemente, em obter informações atualizadas sobre as conferências das quais participarão ou estão participando naquele momento. Muitas vezes é difícil ficar sabendo sobre novos eventos das suas áreas de interesse, também. Esses fatos foram notados por experiência própria e durante

Por exemplo, muitas vezes são entregues panfletos ou cartões com a programação, mas esse tipo de objeto frequentemente se perde ou se danifica no decorrer do dia. Sem contar as possíveis alterações de última hora, o que torna a grade distribuída alvo de rabiscos e anotações. Invariavelmente, *slots* de programação indefinida (comum em mesas-redondas ou *lightning talks*¹) levam o conferencista a se deslocar até a atividade para descobrir se valerá a pena assistir ou não. Também acontece de diversas vezes haver informação desencontrada sobre o evento, como conflitos entre os dados no Facebook, na página da organização, no site e no material impresso.

Para eventos de menor porte, o que mais sofre é a divulgação; com o orçamento de marketing reduzido, muitas vezes a divulgação impressa é curta e cobre somente regiões de grande apelo - como corredores de alto fluxo nas maiores instituições de ensino (áreas, aliás, disputadas por diversos outros cartazes e filipetas). Materiais impressos dificilmente carrega detalhes sobre o evento, obrigando o usuário a buscar mais detalhes na internet, por exemplo. Esses também tendem a ficar defasados facilmente, caso alguma alteração na programação ocorra. Por fim, a divulgação tradicional também depende de recursos humanos para fazê-la, que em todos os casos são escassos.

Já a divulgação online tende a ser pouco eficiente e, portanto, é muitas vezes colocada em segundo plano, ou sub-utilizada: é difícil atingir mercados de nicho sem publicidade direcionada – e, normalmente, bem paga.

Partindo destas premissas, o objetivo deste projeto é criar uma plataforma digital que permita aos usuários descobrir novos eventos e obter as informações referentes ao evento do qual participam, em tempo real, ou que desejam participar no futuro. Informações como: a liberação da grade de programação, atualizações e mudanças da mesma; dados de contato dos palestrantes e envio de perguntas; detalhes sobre o processo e valores das inscrições; localização e como chegar ao local; comércio e atrações da região; notícias e novidades sobre a conferência em geral. Este sistema teria um backend facilmente acessível, onde os organizadores poderiam inserir tais informações tanto no escritório quanto durante a realização do evento, por dispositivos móveis.

¹Série de palestras de curta duração (5 a 10min), em geral organizadas pelos próprios congressistas.^[3]

1.1.1 A escolha do nome

A decisão do nome de um novo projeto pode ser um processo tedioso e demorado. Foram gastas algumas horas em reuniões, e pouco resultado se obteve. Numa segunda fase, para otimizar o trabalho, foi decidido utilizar as opções que havia disponíveis de nomes e afixos e trabalhar com outros idiomas. No final daquele dia seria escolhido um nome entre as opções apresentadas, e o assunto seria arquivado. No futuro, com um produto mais sólido, poderíamos voltar aqui e rever com mais substância um nome mais representativo.

Os componentes pensados são indicados na Tabela 1, e as sugestões puderam ser testadas num aplicativo web chamado NameStorm (<<http://namestorm.niicho.com/ac659>>), que facilita encontrar domínios e perfis sociais com os nomes indicados, bem como angariar votos para decidir a preferência da equipe.

Tabela 1 – Resultado inicial do brainstorm de nome do projeto

Afixos			Principais
Bit	Time	Data	Congresso
Quick	Fast	App	Conferência
Skill	Link	Fact	Schedule
Rápido	Veloz	Click	Evento
Profissional	Detalhes	Lite	Event
Organização	Esperto	Online	Know
Inteligência	Expert	Develop	Knowledge
Atualização	Achieve	Prático	Lore
Progresso	Spread	Action	Destaque
Interação	One	Zen	Palco
Handy	The	VIP	Stage

Sugestões já pensadas

BitConf, Dataconf, QuickConf, HandyConf, TheConf referências a conferências podem ter boa sonoridade, mas focar o nome do produto num só tipo de mercado pode ser prejudicial para o entendimento do produto.

The Event, Click Event, Link Event, EventTime pode ser muito genérico; outras referências a Event podem ficar muito similares aos nomes das concorrências (Eventick, Eventbrite ou InEvent, por exemplo). A última opção ainda pode soar como *even time*, fugindo da proposta do projeto.

Events To Be Disclosed (TDB), Disclose Events Tem um significado próximo à ideia de divulgação que a plataforma trás, mas podem ter uso complexo no português.

Informoi, Paroloi, Konato, Efekto originárias do esperanto; significam, respectivamente: *Informações, Palestras, Conhecido (pessoa), Efeito*.

Konato foi o nome escolhido por estar próxima tanto do objetivo principal do projeto (gerar conhecimento, *koni*; *konato* é o particípio presente do verbo “conhecer”), quanto por também remeter à ideia de *networking*, por gerar novas pessoas conhecidas para seus círculos. Tem fácil pronúncia no português e é de pouca confusão no inglês também, além de ter uma grafia destacada e de fácil memorização.

1.2 Método de Trabalho

O objetivo principal deste projeto é produzir um sistema de mercado, confiável e que possa ser usado por congressistas e organizadores de eventos para melhoria da comunicação. Para que tenhamos sucesso, é essencial ter um procedimento sólido para o entendimento do projeto e do que deve ser feito, e uma metodologia eficiente de desenvolvimento da ideia e do projeto em si.

1.2.1 Metodologia de análise e avaliação das premissas do projeto

Para tanto, considerando o fator inovador da ideia, foi decidido adotar a metodologia da Startup Enxuta, ou *Lean Startup* como é mais conhecida. O conceito principal por trás dela é o *Customer Discovery*^[4], cujo objetivo é pesquisar o mercado e identificar suas características. Esse processo consiste em pesquisas e análises de mercado, enquetes e entrevistas com possíveis clientes, a fim de avaliar a viabilidade do projeto e comparar as hipóteses iniciais com os anseios e problemas reais dos clientes.

A principal vantagem do *Customer Discovery* é a tranquilidade de construir uma empresa baseada em fatos reais e sólidos, ao invés de trabalhar em cima de premissas incertas e que podem ser falhas – fatos que nem sempre são óbvios para aqueles com “boas ideias”. É essencial saber em que terreno estamos pisando, de forma a gerar o máximo de valor para o cliente, e assim obter feedback sincero sobre o progresso do sistema. A partir desse feedback é possível re-desenhar o projeto, de forma a atingir as expectativas dos usuários e obter melhor aceitação no mercado.

1.2.2 Metodologia de desenvolvimento

Seguindo as ideias do Movimento Agile^[5], que em parte também inspiraram a *Lean Startup*, o desenvolvimento do projeto consistirá principalmente de diversas iterações curtas entre criação, testes e apresentação aos usuários, para que o feedback seja recebido rapidamente e inserido no próximo ciclo de atividades.

Para organizar o desenvolvimento, as tarefas serão geridas a partir da área de *Issues* do *BitBucket*. Lá é possível criar tarefas, categorizar e priorizar, delegar e ordenar. O andamento do projeto será acompanhado a partir de *milestones* configurados na mesma

área, todos com claras datas de finalização. O restante do projeto tem sido controlado a partir do *Bitrix24*, um sistema que integra calendário, tarefas, Gantt, drive online e CRM.

O *BitBucket*, além de possuir um subsistema de tarefas, serve principalmente para armazenar na *cloud* um servidor centralizado de *git*. Desta forma temos também um sistema eficiente de backup de código. Ele também participa do ambiente da companhia, auxiliando a entender o histórico de desenvolvimento no decorrer do tempo. Sistemas de versionamento como o *git* armazenam todas as alterações de código que foram feitas, nos ajudando a analisar a produtividade e encontrar, de forma simples, os responsáveis por determinadas partes do sistema.

Por fim, para organizar o fluxo de código, será utilizado o *GitFlow*^[6] uma metodologia de versionamento que organiza as *tags* de um repositório de forma clara e lógica. A organização eficaz desse sistema nos permite criar um ciclo contínuo de *deploys*, e futuramente implementar um sistema de Integração Contínua² que irá se adaptar facilmente ao gerenciamento que já teremos.

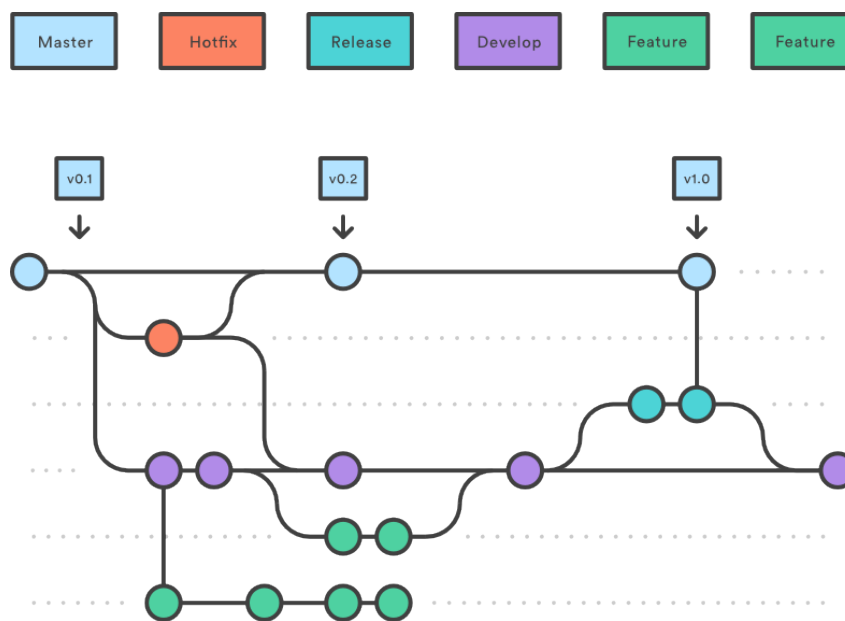


Figura 1 – Exemplo de como *GitFlow* funciona, exibindo os diversos *branches* da metodologia.

²Integração contínua é o nome dado a ciclo ininterrupto de desenvolvimento que visa a entrega fixa de pequenos pacotes. Novas funcionalidades ou correções e alterações são sempre acompanhadas de testes automatizados, que, quando tem resultado positivo, possibilitam a atualização do sistema em produção ou outras tarefas cotidianas do projeto, tudo de forma automatizada.

2 A Empresa e o Negócio

2.1 Histórico

A ideia originária para este projeto foi alimentada por alguns amigos acadêmicos e cresceu para um sistema mais complexo e diferente. Decidi transformar a ideia numa Startup¹, e a partir daí, iniciei pesquisas na área, para entender melhor o funcionamento de empresas desse formato e como seguir com um projeto nesse sentido.

Durante o período, participei de diversas palestras, workshops^[8] e eventos de networking, onde fiz contatos e conheci pessoas que puderam contribuir positivamente para as ideias do projeto. Em especial, durante o final do semestre 2015.1, participei da competição Sua Ideia Na Prática (SINP), organizada pela Ideation Brasil^[9] – uma organização voltada para o fomento do empreendedorismo universitário. Lá entrei em contato com duas pessoas que tinham um projeto de fundo similar; unimos esforços e ganhamos o segundo lugar com nossa ideia. Durante o processo do evento, o projeto amadureceu e ganhou uma definição mais concreta, que é descrita neste documento. Como prêmio, recebemos uma consultoria jurídica e sessões com dois mentores nacionais, além de acesso a cursos da Endeavor.

2.2 Descrição do mercado de eventos

O mercado em que desejamos atuar pode ser dividido em duas macro-categorias, consideradas a partir do objetivo-fim de sua(s) atividade(s). Nesta divisão, o tamanho do público presente não é relevante.

Entretenimento e cultura em geral Este grupo engloba atividades diversas, como: espetáculos teatrais, performáticos ou musicais; eventos beneficentes e de arrecadação de fundos; atividades esportivas, sejam competitivas ou recreativas. Estes eventos normalmente tem entrada controlada e paga, apesar de muitos (especialmente os beneficentes) também serem gratuitos, e algumas vezes, de entrada livre. Eles tendem a ter uma programação única e de interesse geral, apesar de alguns eventos musicais serem compostos de diversos palcos, cada um com atividades diferenciadas. Há também eventos mistos, compostos por atividades culturais e sociais.

Compartilhamento e construção de conhecimento Aqui ficam categorizados eventos cujo objetivo é transmitir, divulgar e/ou debater novas informações dentro de um tópico, seja ele amplo ou específico. São representados por este grupo atividades

¹"Uma organização de formato temporário voltada para a busca de um modelo de negócios repetível e escalável"^{[7][4]}

de cunho tecnológico, científico, comercial, corporativo ou religioso. Em geral, as reuniões possuem uma programação mais elaborada, podendo ser composta por atividades simultâneas, que podem ser reunidas em torno de interesses distintos dentro do campo abordado. Podem ser pagos ou gratuitos mas, em geral, possuem entrada controlada. De todos os eventos, deste e do outro grupo, os únicos que normalmente não possuem ampla divulgação são os corporativos – por definição, estes são de interesse somente dos participantes de uma empresa ou entidade específica, e portanto recebem somente divulgação interna.

A partir desta divisão, podemos indicar o segundo grupo como sendo o foco inicial deste projeto.

Por um lado, o mercado do primeiro grupamento se encontra saturado de empresas oferecendo serviços como venda de ingressos, controle de bilheteria e atividades similares. É um mercado que movimenta mais de 70 bilhões ao ano somente no Brasil^[10], e portanto, foi abocanhado por diversas companhias, algumas já consolidadas no setor, e outras mais novas, tentando ter sua fatia, usando recursos inovadores na área.

Nestes eventos a programação, quando é diversificada, é facilmente assimilada pelos participantes, quando necessário. Há também eventos com programação diversa e que se expande por vários dias. Num momento futuro, para expansão do projeto, planejamos também oferecer serviços que atendam esse tipo de público. Por outro lado, para os outros eventos há algumas empresas que fornecem serviços de organização e gerenciamento, mas em geral é um mercado com menor diversificação de serviços. Há também uma necessidade maior de divulgação das atividades no congresso, visto que muitas vezes nem todo mundo estará interessado no que será ministrado ou discutido em determinado momento. Em eventos maiores, ocorrem frequentemente grupos distintos de discussões simultâneas, o que também demanda que os participantes estejam informados dos assuntos e a localização das atividades. A necessidade de uma ferramenta mais eficiente de networking, se aproveitando das novas tecnologias móveis, também foi pauta frequente nas conversas com participantes.

O foco inicial deste projeto é o último grupo, nas necessidades citadas acima. As tarefas de comunicação e divulgação do evento para os interessados é tradicionalmente feita a partir de publicações em mídia especializada e na internet, e dentro dos eventos, a partir de panfletos, quadros informativos e mídia impressa em geral. Nosso objetivo é transformar os eventos em atividades mais interativas, dinâmicas e coesas, evitando os problemas comuns da desinformação, como:

- desconhecimento da existência de alguns eventos de menor porte, ou dificuldade de entrada em novos mercados;
- atrasos e desencontros na programação;
- perda de atividades relevantes para o participante;
- problemas em localizar trabalhos e atividades de interesse;

- dificuldade em fazer *networking*, reencontrando colegas ou fazendo novos contatos;
- complicações para encontrar locais agradáveis para alimentação durante o evento, e atividades de lazer antes e/ou após o mesmo, bem como de serviços de hotelaria além daqueles recomendados ou que fizeram parceria com a organização;
- desencontros quanto à distribuição e lotes dos ingressos, aumentando o custo de participação – culminando até mesmo na desistência de alguns interessados.

2.2.1 Os tipos de eventos-alvo

De acordo com as atividades de divulgação ou criação de conhecimento, conforme citadas acima, há algumas dinâmicas distintas de eventos, que possuem objetivos um pouco distintos e trabalham em torno destes. Os tipos mais comuns de eventos são^{[11][12][13][14]}:

Congresso Tem objetivos e atividades mais diversificados, visando ao debate de assuntos de um segmento específico, com atualização de conceitos do mercado, bem como exposição e divulgação de novidades. Normalmente é organizado por entidades associativas de foro nacional, regional ou internacional, e o público-alvo é o grupo participantes destas entidades – sendo, portanto, composto por pessoas com conhecimento dos temas. Possui uma programação diversa, normalmente sendo composto por mesas-redondas, conferências, simpósios, palestras, painéis, cursos e workshops. É interessante para manter e criar novos contatos, e ficar atualizado sobre o que ocorre no setor. Pela variedade e quantidade de atividades, estes duram de alguns dias a várias semanas, consumindo de 4 a 8 horas por dia.

Conferência Uma reunião informativa composta por palestras formais. As atividades consistem de exposições de resultados por autoridades no assunto, e os questionamentos do auditório ocorrem somente no final, normalmente por escrito. O público já está familiarizado com o tópico do evento, e tem como objetivo a expansão ou atualização dos conhecimentos que já possuem. Também envolve *networking*, que em geral é bem proveitoso visto que os participantes em geral tem conhecimento sobre o tema abordado.

Convenção Normalmente é promovida por entidades corporativas ou políticas. O maior objetivo das convenções é a integração e *networking* entre as pessoas daquela organização, gerando estímulos coletivos à interação do público. São apresentados temas diversos, mas sempre relacionados àquele grupo, levando os participantes a entender melhor o trabalho desenvolvido e, também, para que estes possam agir melhor em favor da instituição no futuro.

Seminário O objetivo deste é a exposição de novos conceitos para um público interessado mas menos informado no tema. Tende a ser mais parcial que os outros pois não há elementos de discussão dos tópicos abordados, e a fonte de informação normalmente é

única – o orador ou expositor do seminário, que usualmente é um expert do mercado. A atividade também pode ser presidida por mais de uma pessoa, num caso em que ambas as personalidades são complementares no assunto abordado. A programação de seminários normalmente é composta por uma ou algumas palestras, nos moldes citados.

Simpósio Um evento ou atividade aberto, objetivando o intercambio de informações e pontos de vista. A partir de um tema ou tópico específico, são desenvolvidos questionamentos e discussões entre os expositores e os próprios participantes, apresentando aspectos diferentes sobre o assunto – que geralmente é científico e não é um amplo consenso no mercado.

Fórum Tipo de evento no qual há a participação de um público numeroso, com programação mais abrangente e diversificada. A ideia é sensibilizar a opinião pública ou divulgar ao público assuntos de interesse geral, seja de setores específicos, da economia, ou sobre temas sociais ou políticos. Possui atividades mais gerais e abertas, para atrair e educar todo espectro de público.

Feira Comercial Um tipo de exposição com foco em criação de novos contatos, descoberta de novos fornecedores, e vendas. O principal elemento das feiras são os stands das companhias participantes, que expõe seu rol de produtos e os novos lançamentos para o mercado. Em torno desses lançamentos eventualmente podem ocorrer apresentações com horário determinado, para que o público interessado venha a conhecer mais a fundo os detalhes dos produtos ou técnicas. Estas atividades comerciais também podem acontecer em menor escala, ou mescladas, na grade de programação de congressos – demonstrando, por exemplo, novos produtos e tecnologias da área médica, que são de interesse dos profissionais presentes.

Eventos universitários

Além dos diversos eventos de entretenimento e interação estudantil que acontecem todos os semestres nas instituições de ensino, há uma gama de eventos para graduandos e graduados dentro das universidades brasileiras. O foco vai desde o fomento à pesquisa ou empreendedorismo até atividades de cunho mais educativo, como versões reduzidas e mais leves dos congressos nacionais.

Jornada de Iniciação Científica Evento obrigatório para os alunos participantes de programas de Iniciação Científica (IC), que ocorre separadamente para cada curso da instituição. É similar à apresentação de resultados de pesquisa em congressos, onde há a opção de divulgar os resultados – parciais ou finais – em pôsteres ou apresentações. No caso do pôster, o estudante expõe e deve estar disponível no decorrer de um dia específico (há um rodízio de trabalhos) para perguntas de pessoas interessadas e,

posteriormente, da comissão julgadora. Quando ele opta pela apresentação, há um slot de tempo em que ele estará apresentando por meio oral e visual os resultados para uma plateia, composta também pela banca de jurados. Há uma premiação final dos trabalhos mais bem apresentados, inovadores, e afins. A decisão entre os tipos de divulgação varia entre cursos: pode ficar nas mãos do grupo de alunos ou dos coordenadores. Há a participação ocasional de curiosos de outros cursos e também de familiares dos alunos.

"Semana" ou Encontro Regional Um evento mais geral, que engloba diversas atividades para promoção da formação acadêmica dos participantes. Também é temática por curso. Em geral envolve diversas palestras no decorrer da programação; alguns cursos e workshops para fomentar a especialização em assuntos mais profundos; mesas-redondas para desenvolver tópicos mais complexos; alguns cursos também envolvem saídas de campo, para experimentos e atividades práticas. As "semanas" também podem envolver diversos cursos similares, gerando atividades multidisciplinares e integrando estudantes de profissões afins.

A diferença entre estes eventos e os Encontros Regionais se dá na participação: o último inclui diversas instituições de uma área geográfica específica, normalmente delimitada por um órgão nacional ou regional, e promove a troca entre estudantes que muitas vezes possuem experiências de ensino distintas.

Encontro de Empresas Juniores Os Encontros de EJ's costumam integrar grupos de empreendedorismo de uma instituição ou região específica, unindo as diversas especialidades. O evento funciona de forma similar a um congresso, com palestras e mesas-redondas em torno do assunto e workshops. O networking entre as empresas normalmente se dá durante os intervalos e refeições (bem pontuadas na programação diária^[15]), ou nos workshops, que são muitas vezes voltados para esse fim.

Ciclo de palestras Grupo de apresentações de cases e palestras, que não costuma tomar um dia inteiro, mas pode durar alguns dias. Normalmente gira em torno de um assunto mais específico dentro de um curso, ou pode englobar tópicos mais gerais e multidisciplinares, e integrar cursos distintos. Ocasionalmente também pode incluir workshops na programação.

Seminário Semelhantes aos seminários comuns, mas voltados para um público mais iniciante.

2.2.2 Atividades mais comuns

Os eventos descritos acima às vezes são compostos por diferentes atividades. Em específico, simpósios, seminários e às vezes conferências também podem estar englobados

em eventos de maior porte, como grandes conferências, congressos ou fóruns. Além destes, seguem aqui os componentes mais comuns dos eventos:

Palestra Apresentação por alguém mais inteirado num assunto a um público que tem interesse em se aprofundar no tópico. Pode ter diversos objetivos, como atualização curricular, discriminação de resultados, descrição de casos de sucesso, fins motivacionais, dentre outros. Dependendo da informalidade da atividade, questionamentos podem ser feitos durante – de modo a não perder o foco em determinado tópico – ou ao final – para que o palestrante não perca seu próprio foco. Tende a durar cerca de uma hora, podendo se alongar.

Mesa-redonda Uma reunião presidida por um coordenador, que organiza e fomenta uma discussão sobre determinado assunto. Há uma apresentação inicial de pontos por cada um dos expositores (que podem ou não ser especialistas da área), e depois acontece um debate sobre os tópicos – que, em geral, não são consolidados e levantam questionamentos –, em busca de algum tipo de deliberação. Auxilia os expectadores a se manterem informados e pensantes sobre o tema, de modo a gerar mais conhecimento e melhor entendimento sobre o que ocorre. Da mesa-redonda derivou o simpósio, que é uma versão mais ampla dessa atividade, e por vezes, mais extensa.

Painel de debates Outro tipo de atividade similar à mesa-redonda. O foco maior é na discussão, pressupondo expectadores com mais conhecimento sobre o tema apresentado. A conversa tende a ser de mais alto nível, pois os participantes são especialistas, buscando gerar maior entendimento sobre os tópicos abordados.

Briefing/Keynote Um tipo de palestra dada por alguém de renome na área, com o objetivo de introduzir algum assunto específico mais avançado, ou aprofundar as discussões que já aconteceram. Tende a acompanhar uma conferência, permitindo aos participantes obter maior entendimento do que será ou foi abordado nela.

Curso Detalhamento de determinado assunto ou conjunto de assuntos com o objetivo de treinamento. Normalmente é ministrado por uma ou mais pessoas de formação acadêmica, e centrado na teoria – apesar de também poder conter partes práticas. O público principal é composto por pessoas de pouco ou nenhum entendimento do tema, apesar de também existirem cursos de especialização, cujo foco é aprimorar os conhecimentos já existentes.

Workshop Similar ao curso, mas tem um funcionamento mais focado na prática. É mais dinâmico e interativo, levando os participantes a assimilar os conteúdos por meio de discussões e atividades práticas. Muitas vezes é parte de conferências também, objetivando fixar melhor algum conteúdo apresentado na mesma.

2.3 A modelagem de negócios da Lean Startup

Nesta seção do documento descreveremos muitos conceitos que são hipotéticos, relacionados a um projeto ainda em fase de concretização de ideias. Todos estes conceitos precisam ser confirmados por meio de entrevistas com os usuários ou pesquisas de mercado. Para facilitar a identificação, usaremos um marcador de Hipótese HIP ou de Confirmação CNF no início de cada afirmação relevante: o primeiro para aquelas que não foram testadas, e o segundo para as quais já verificamos serem procedentes – aqueles que não foram validados não estão incluídos aqui.

2.3.1 Mapa de Empatia - Personas de nossos clientes e usuários

2.3.2 Árvore de problemas - Visualização das principais dores

2.3.3 Lean Canvas - Um modelo de negócios iterável

Segundo Blank e Dorf^[4] (p. 83), frequentemente, em equipes e empresas novas, há confusão de informação e dificuldade de entendimento de qual é exatamente o modelo de negócios que será utilizado. Portanto, foi decidido usar o *Lean Canvas* para ilustrar de forma rápida e eficiente os principais pontos deste projeto.

Originalmente, Alex Osterwalder criou o *Business Model Canvas*, buscando resumir todos os lados de uma empresa num quadro de nove caixas, de forma que todos eles pudessem ser confrontados de um jeito rápido e por qualquer pessoa da companhia, e facilmente alterado e corrigido. Posteriormente, Ash Maurya criou o *Lean Canvas*, se baseando no original mas alterando algumas das caixas, objetivando focar nas partes mais importantes (arriscadas) e mutáveis de uma startup.^[16]

Ainda de acordo com Ash Maurya^[17], é importante criar uma versão do *canvas* para cada grupo de clientes da companhia. No nosso caso, com um produto multifacetado, por um lado precisaremos servir e atrair os organizadores de eventos, que pagarão pelo serviço e desejam melhorar a comunicação com seus congressistas; por outro, os participantes precisam se sentir confortáveis dentro da plataforma e com vontade de saber mais sobre ela nas divulgações, interessados em utilizá-la, e vendo proveito no decorrer do uso. Essa dualidade reflete os dois lados do sistema, onde precisamos satisfazer tipos distintos de *personas*², com necessidades e objetivos diferentes. Portanto, o sistema terá dois *canvas* que evoluirão em sintonia. No entanto, para o escopo deste projeto, focaremos nossos esforços no usuário final; os motivos serão esclarecidos oportunamente.

Uma consequência da natureza mutante do *canvas* é que ele dificilmente será “gravado em pedra”; durante o trabalho na definição deste projeto, ideias novas surgirão e hipóteses serão criadas, aperfeiçoadas ou descartadas – e a cada novo passo, os *canvas* deverão ser

²Personagem genérico com características em comum; a personificação de um grupo social

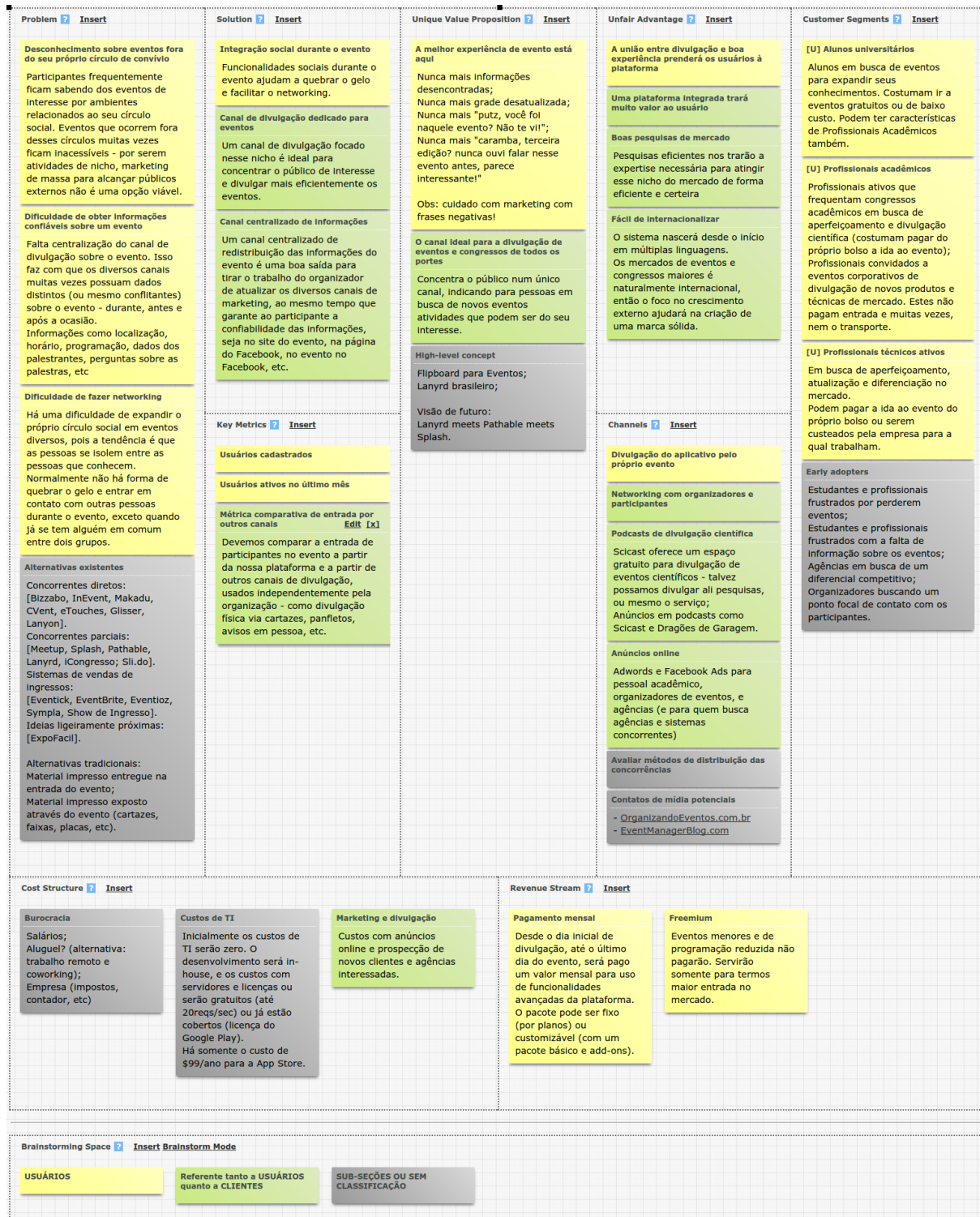


Figura 2 – Lean Canvas do usuário. 16/ago/2015

atualizados. Nesta seção vamos exibir somente a versão atual do documento, e o histórico poderá ser conferido online, no endereço <<https://canvanizer.com/canvas/2MM3fHvw8Lo>>.

Também descreveremos em síntese os blocos adicionais do *Business Model Canvas*. Estes não são tão mutáveis, mas também são dignos de uma discussão inicial, por fazerem parte da criação da companhia.

Bloco Zero: Pesquisa de mercado

Ao descrever o processo de *Customer Discovery* (Descoberta do Consumidor) no livro *Manual da Startup*^[4], Blank e Dorf sugerem criar um resumo inicial sobre o tamanho do mercado antes de iniciar as sínteses de cada parte do Business Model Canvas.

Inicialmente, precisamos considerar que o projeto é um sistema de duas saídas: por um lado, estaremos atendendo os organizadores de eventos, que objetivam se comunicar com seus participantes; por outro, estaremos atendendo os participantes, que desejam obter as informações que os organizadores disponibilizarão sobre os eventos que os interessam. Portanto, é importante notar que, apesar do mercado ser um só, há dois tipos distintos de consumidores a se considerar neste mercado.

Para os fins deste documento, estaremos considerando como “clientes” os organizadores de eventos, e “usuários” os participantes (usuários do aplicativo).

Dito isso, nosso mercado disponível é o segmento de eventos técnicos e científicos. Desse grupo, o mercado disponível para negócios é o grupo de usuários que possuam um smartphone ou tablet com um dos sistemas operacionais nos quais focaremos o desenvolvimento, conforme a seção 4.2. Adicionalmente, focaremos no início nos países lusófonos e anglófonos, com versões do aplicativo em português e inglês. O mercado disponível de clientes é definido pelos mesmos requisitos de linguagem, mas o requisito técnico passa a ser o uso confortável de um computador com Internet, ao invés de necessariamente um dispositivo móvel.

Por fim, nosso mercados-alvo será o grupo de organizadores que já pensaram em criar, ou já criaram, um aplicativo móvel para seus eventos, ou ainda, que desejem melhorar a comunicação com seus participantes, melhorando a fidelização e aumentando a venda de ingressos. Há também o grupo de congressistas, cujo alvo principal será aqueles que já se sentiram frustrados pela falta de informações ou confusos quanto às atividades de um evento, ou que se sentem curiosos e interessados numa forma mais eficiente e móvel de obter detalhes sobre o evento, tanto antes do mesmo quanto no instante.

Vale citar também que os nossos alvos iniciais serão o mercado de eventos tecnológicos open source, com os quais temos contato direto; e grupos de interesse científico universitários, onde executaremos pesquisas e trabalhos de divulgação iniciais.

HIP A partir da descrição do mercado, podemos tirar as seguintes hipóteses:

Mercado organizadores (*clientes*) e participantes (*usuários*) de eventos técnicos e científicos.

Mercado disponível clientes com computadores com acesso à Internet; usuários com dispositivos móveis; ambos falantes de português ou inglês.

Mercado-alvo clientes com interesse direto ou indireto num aplicativo para comunicação com participantes; usuários com interesse direto ou indireto em informações mais eficientes sobre o evento de interesse.

Mercado-alvo primário eventos de tecnologia open source; eventos científicos de origem universitária.

O *Canvas* dos Usuários (congressistas)

1 - O Problema (*Lean Canvas*)

HIP **Dificuldade de organização e filtragem de palestras e discussões de interesse**

O congressista tende a enfrentar dificuldades quando a grade de palestras é liberada. Inicialmente ele escolhe tópicos de interesse e tenta selecionar a parte da programação que mais lhe agrada. No entanto, é difícil transportar esse planejamento para o dia do evento. Isso normalmente é feito de memória, com anotações, ou às vezes com entradas no calendário do celular.

Além disso, é comum a distribuição de folhas com a programação do dia ou do evento inteiro; no entanto, é comum que esse material se perca ou danifique no decorrer do dia, seja em meio a tantos itens promocionais ou mesmo ao ser dobrado e colocado no bolso.

HIP **Dificuldade em acompanhar eventos novos e em andamento** Não é incomum

que os interessados demorem a saber dos eventos, apesar dos esforços de marketing empregados. Muitas vezes os ingressos são comprados em lotes avançados não pela dúvida em ir, mas pelo simples desconhecimento. Além disso, também acontece de o inscrito não conseguir acompanhar as novidades sobre sua participação, como divulgação de palestrantes, da grade de programação ou pequenas alterações na estrutura do congresso. Avisos de última hora, como informações sobre alimentação e documentos necessários, podem se perder nos dias que antecedem o evento.

HIP **Problemas em coletar informações para networking** Um dos grandes obje-

tivos de eventos técnicos e científicos é a concretização de novos laços profissionais. O mesmo se dá comumente em situações formais ou informais dentro dos eventos, como durante mesas-redondas e discussões em geral, nos coffee-breaks, refeições ou happy hours. No entanto, no final do evento às vezes é complexo manter o contato

com os novos colegas, por causa do volume de cartões de visita trocados e a parca identificação dos mesmos, ou mesmo pela perda destes. Há também o caso em que os dados são perdidos ou anotados incorretamente, o que leva ao fracasso na tentativa de contato. Isso também ocorre com dados de contato dos palestrantes, que muitas vezes são divulgados somente nos slides apresentados.

Outros problemas Há também problemas de menor porte, mas que também afetam comumente os congressistas de forma geral, como os listados a seguir:

- **HIP** Dificuldade e ineficiência na localização e estudo de trabalhos expostos no salão do congresso;
- **HIP** Morosidade e lentidão no processo de avaliação dos projetos apresentados;
- **HIP** Dificuldade em descobrir e localizar bons restaurantes para comer nos intervalos, que fiquem próximos ao local do evento. Há indicações da organização, mas por vezes os locais estão lotados ou não são do interesse do congressista. O mesmo pode ocorrer também com opções de hospedagem, ou pontos de interesse para visita na cidade;
- **HIP** Por desconhecimento da região, o congressista às vezes enfrenta dificuldade para se locomover ao local do evento, já que não conhece os meios de transporte público locais;
- **HIP** Considerando a concentração de pessoas no mesmo local, é de se esperar que haja congestionamento nas redes Wi-Fi do evento, ou mesmo nas redes celulares no interior dos prédios. Decorrente disso, os congressistas ficam sem acesso à Internet, o que pode ocasionar dificuldade para obtenção de informações no site do evento, por exemplo.

Alternativas existentes

CNF **Bizzabo** Startup israelense que está entrando no mercado brasileiro, com direção de pessoas influentes no mercado de startups nacionais. O primeiro uso conhecido no país foi o CASE 2014, a conferência da Associação Brasileira de Startups. Mais detalhes sobre a empresa e seu sistema podem ser vistos na subseção 2.4.1 e na seção 3.1;

HIP **Aplicativos próprios** Alguns eventos possuem aplicativos próprios (seção 3.2), que em geral são considerados pelos participantes como ineficientes, fracos, e com poucas funcionalidades – e, eventualmente, nem são considerados funcionais;

HIP **Site do evento** Normalmente há informações divulgadas no site do evento. No entanto, estas dificilmente são úteis na data, pois nem sempre estão atualizadas e é comum a conexão falhar no local. Detalhes na seção 3.3;

HIP Comunicação impressa no local Por fim, há diversas formas de sinalização gráfica, como panfletos, cadernos, cartazes e folhas com a programação, dados de localização interna, dentre outros. No entanto, estes materiais tendem a se deteriorar ou se perder com o decorrer do evento. Mais informações na seção 3.6;

HIP Sistemas paralelos Há também empresas que não apresentam concorrência direta num primeiro momento, como sistemas de organização e gerenciamento de eventos, ou de venda de entradas (subseção 2.4.2 e seções 3.4 e 3.5).

2 - Segmentos de consumidores

Os segmentos de usuários que pretendemos atingir são os seguintes:

HIP Congressista de TI Este usuário frequenta eventos que, em geral, possuem palestras, *lightning talks*, às vezes workshops e keynotes. Também ocorrem exposições de patrocinadores. Estes eventos dificilmente (se é que) tem divulgação de pesquisas, mesas-redondas e outras atividades. Eles também não costumam durar mais de 2 ou 3 dias, e há muitos que duram um dia só.

HIP Congressista de Ciências Este tipo de usuário costuma ir a eventos mais longos e com mais variedade de atividades. Eles possuem, comumente, menos aptidão tecnológica e dispositivos menos modernos são comuns também.

HIP Congressista de Humanas Similar aos usuários de Ciências, mas com uma variedade um pouco diferente de atividades nos eventos, por muitas vezes tratarem de assuntos mais abstratos.

O usuário inicial - *early adopter*, ou *earlyvangelist*

É essencial que possamos definir quem é o típico *early adopter* do nosso produto. Um *early adopter* é aquele usuário que se identifica muito com o problema que nos propomos a resolver, e percebe na nossa empresa a chance de ter aquilo solucionado. Este personagem é uma peça chave no desenvolvimento e no futuro do projeto. No início, ele auxilia com testes precisos e sugestões diversas, sendo um correspondente ideal dos anseios dos usuários, por vir diretamente do grupo deles. Por ser o usuário mais ferrenho, o *early adopter* tende a ter necessidades mais amplas, trazendo a bordo novas ideias e a chance de cobrir cada vez melhor os requisitos dos usuários comuns também. Devido à sua avidez, eles também podem ser chamados de *earlyvangelists*, pois quando percebem que o produto os satisfaz, ficam felizes em divulgar gratuitamente a seus canais sociais – o que traz ao produto marketing sem custos, e do melhor tipo possível: a indicação direta. No longo prazo a tarefa de evangelização se mantém, enquanto suas necessidades devem continuar sendo ouvidas para que não percamos os usuários de vista e continuemos a atendê-los satisfatoriamente.

Dito isso, podemos identificar que um *early adopter* típico do nosso produto será:

- HIP** Jovem, de de 18~30 anos potencialmente mais conectado e ativo, física e socialmente, e com mais facilidade para utilizar tecnologia;
- CNF** Dono de um smartphone recente (não necessariamente de última geração) não terá impasses em baixar, instalar e utilizar todas as funcionalidades do aplicativo;
- HIP** Da área de TI há mais diversidade de eventos durante o ano, e menor variedade de atividades – o que significa mais foco no que importa durante os passos iniciais do aplicativo;
- CNF** Morador de metrópoles há maior concentração de eventos, tanto no mercado nacional quanto internacional;
- CNF** Frequentador assíduo de eventos que frequente eventos de médio/grande porte (pela variedade de conteúdos) pelo menos 2x ao ano, além de encontros mais informais de desenvolvedores e palestras.

3 - A Solução

4 - Proposta de valor

5 - Canais de distribuição

Relacionamento com o consumidor (*Business Model Canvas*)

6 - Estrutura de custos

7 - Fonte de receita

8 - Principais métricas

9 - Atividades-chave (*Business Model Canvas*)

Vantagem de mercado

Recursos-chave (*Business Model Canvas*)

Parceiros-chave (*Business Model Canvas*)

2.3.4 Experiment Board - Hipóteses a serem avaliadas

Considerando que uma startup é baseada em hipóteses não testadas, é necessário que tenhamos um roteiro e uma forma padronizada de seleção e listagem de hipóteses. Estas, posteriormente, devem ser verificadas ou refutadas a partir de experimentos diversos, como pesquisas, entrevistas, ou análises.

Você provavelmente tem idéias e intuições sobre [todas essas hipóteses]. Vamos identificar o que elas realmente são: chutes. Vamos fazê-las soar um pouco melhor e chamá-las *hipóteses*. Essas hipóteses podem ser sobre formar uma nova empresa, criar um novo produto, ou mesmo adicionar novas funcionalidades ou capacidades a um produto existente.

Tudo que você faz durante [essa fase] é centrado em torno de testar hipóteses.

(ALVAREZ, Cindy. *Lean Customer Development: Build products your customers will buy*. [S.l.: s.n.]. ISBN 9781449356354. Cap. 1. Grifo do autor, tradução nossa.)

Tendo isso em mente, decidimos usar o *Experiment Board* (criado por uma empresa chamada **Javelin**) para definir as hipóteses relevantes do nosso produto, e a melhor forma de testá-las. Muitas hipóteses são indicadas na descrição do Lean Canvas, posteriormente, mas aquelas descritas nesta seção são de cunho mais amplo, cobrindo um espectro mais diverso do projeto. Nosso objetivo é indicar as hipóteses gerais do sistema de uma forma que seja fácil de testar – pois na maior parte das vezes, as ideias são tão grandes que é necessário fragmentá-las para torná-las testáveis^[20].

O *Experiment Board* funciona listando todos os tipos de Clientes, seus Problemas, possíveis Soluções e Riscos potenciais. Depois disso, cruzamos estes quatro elementos e formulamos uma hipótese. Devemos decidir o método de teste e o critério que definirá se a hipótese foi confirmada ou refutada. Ao final do teste, indicamos o resultado e o que foi aprendido com o teste. No caso de a hipótese ter sido refutada, seus elementos devem ser revistos e novos testes, feitos – numa ação conhecida como “pivotar”, onde os elementos principais são mantidos mas a direção da ideia é alterada, de forma a ter uma nova visão sobre a questão.

Usaremos neste projeto uma versão modificada do quadro, fornecida no Workshop de Criação de Startups do Circuito Startup^[8]. As principais diferenças são: a remoção dos blocos de texto de ajuda; a quebra das áreas de Cliente e Problema em duas (o que nos facilita, visto que nosso mercado é multi-facetado [ver seção 2.3.3]); e o fato de que a principal hipótese não deve possuir solução pronta – por ser o principal motor do produto, a solução seria ele mesmo.

2.4 Concorrência

Foi encontrada somente uma empresa que preste serviços diretamente relacionados ao espectro do mercado que pretendemos cobrir com nosso projeto: a Bizzabo. Além dela, não há sistemas similares no mercado nacional ou internacional. No entanto, há algumas empresas relacionadas à organização de eventos ou venda de ingressos que são dignas de nota. Em especial, a Sympla, EventBrite e Eventick são consideradas parcialmente concorrentes, pois há uma possibilidade de futuramente também vendermos entradas para

os eventos indicados no aplicativo. Enquanto este não é nosso foco inicial, é um caminho natural a seguir no ramo, como atividade secundária.

2.4.1 Bizzabo

2.4.2 Organização de eventos e venda de ingressos

Interevent

Esta empresa foi indicada por uma usuária do ramo das Ciências Biológicas, quando consultada sobre a ideia geral deste projeto. É uma empresa carioca que, desde 2006, presta serviços completos de planejamento, organização, divulgação e administração de congressos. Aparentemente, não há nenhum serviço especificamente voltado para o público móvel, e a comunicação interna durante o evento se resume ao tradicional material impresso distribuído.

Sympla

A Sympla é uma *startup* mineira de venda online de ingressos e gestão de eventos, de quase 3 anos de mercado. Ela foi eleita pela revista Exame "*uma das 8 startups mundiais para ficar de olho em 2015*"^[21]. Concorre no mercado nacional com empresas internacionais como Eventbrite e Eventick, mas possuindo vantagens competitivas, além do serviço localizado.

Eventbrite

Eventick

Meetup

2.5 Premissas e Restrições ao Projeto

3 Os Sistemas Atuais

Para o entendimento mais aprofundado do mercado atual é necessário analisar as atividades exercidas pelos formatos atualmente utilizados para solução dos problemas que pretendemos resolver. Aqui será demonstrado o que foi encontrado sobre os sistemas atuais no que tange seu funcionamento e aspectos de mercado.

3.1 Bizzabo

3.2 Aplicativos de eventos atuais

3.3 Concorrência no mercado de Divulgação de Eventos

3.3.1 EDH - Eventos da Hora

3.4 Concorrência no mercado de Gerenciamento de Eventos

Apesar de não ser diretamente o mercado que desejamos competir, é um mercado tangencial e que pode servir como campo de expansão futura para nossos objetivos. Do outro lado da moeda, as empresas listadas aqui podem ficar interessadas no sistema que estaremos desenvolvendo e tem potencial de gerar concorrência direta a nós.

3.4.1 Interevent

Tecnologia e serviços oferecidos

A empresa possui uma solução aparentemente completa para a organização e gerenciamento de congressos. Eles cobrem áreas como:

- Áreas de exposição, controle, prospecção e comunicação com patrocinadores;
- Recebimento de inscrições e credenciamento;
- Envio de newsletters;
- Planejamento financeiro e suporte na conciliação bancária;
- Auxílio na criação da identidade visual do evento e contratação de assessoria de imprensa;
- Auxílio no planejamento do evento, como definição de local e cronograma, reuniões, indicação de fornecedores e hotéis confiáveis;
- Administração de palestrantes e suas reservas, passagens, etc, e organização da grade de palestras;

- Geração de hotsite com atualizações, inscrições e envio de trabalhos;
- Gerenciamento completo no decorrer do evento, com staff próprio, logística, e programação especial pré, pós-evento, e durante o mesmo para os acompanhantes dos congressistas.

Mercados atingidos

Em sua home page^[22], a Interevent exibem 21 eventos. Cerca de somente nove deles são do ano de 2014. A maioria esmagadora de eventos é do mercado médico, cobrindo áreas como dermatologia, neurologia, oncologia, nutrição, patologia, biologia celular, dentre outros. Dos congressos anunciados na página inicial, somente um deles fica fora: um sobre fomento comercial. Portanto, é possível notar claramente o foco da empresa no mercado de eventos de medicina. Além do ramo de organização de congressos, a Interevent também oferece serviços de gerenciamento de sociedades e planejamento de eventos corporativos privados.

Receita

Não foram encontrados detalhes explícitos sobre a forma de receita da empresa ou seu faturamento. Estima-se que, devido ao tamanho dos congressos organizados, a baixa quantidade de eventos anualmente, e o grande espectro de assessorias oferecidas, a companhia tenha seu rendimento baseado em altas somas cobradas das entidades organizadoras pelos serviços.

Vantagens e Desvantagens no mercado

Analizando o material disponível publicamente e a entrevista com a usuária citada, foram identificadas as seguintes deficiências:

- Muitas atividades ainda são manuais, como por exemplo a homepage de divulgação dos eventos – há links para hotsites com erro no endereço (exemplo: *interevent.com.br/evento/sbdof201* –, certificados com nomes distintos dos usados na inscrição, dentre outros;
- Os hotsites dos congressos é de difícil acesso, pois depende de parâmetros na URL que são variáveis e difíceis de gravar. A usuária citou ser frustrante (e constante) ir no Google para precisar buscar o site do evento, e acidentalmente clicar no site oficial da associação ou sociedade, ao invés da página desejada. Isso poderia ser facilmente resolvido com uma URL amigável, indicando o ano/nome do evento no subdomínio ou *path*;
- Foram encontrados diversos problemas de desenvolvimento em produção, como: erros de *JavaScript* que impossibilitam a interface de funcionar corretamente; uma página em branco, somente com uma mensagem de erro de *query* do *MySQL*; além da

reclamação por parte da usuária sobre encontrar dificuldades técnicas diversas vezes ao acessar a página de emissão de certificado.

Há a necessidade de entrevistar outros usuários e/ou organizadores de eventos clientes da Interevent a fim de coletar feedbacks positivos e de outros pontos de vista. No entanto, inicialmente a empresa é tida como concorrência distante visto que não objetivamos atuar na mesma área, e nas áreas em que poderíamos concorrer diretamente ela possui deficiências técnicas graves - como o hotsite, por exemplo.

3.4.2 iVento - Empresa da EJCM

3.4.3 Sig-Eventos

3.4.4 Sigeventos UFRN

3.4.5 SGE - Sistema de Gestão de Eventos

3.4.6 GERE - Gerência de Eventos da UFBA

3.4.7 Eventweb

3.4.8 Akamido

3.4.9 Sistema Eventos

3.4.10 TrendCongresso

3.4.11 Meetup

3.5 Concorrência no mercado de Venda de Ingressos

Há inúmeras empresas no mercado de venda de ingressos por sistemas digitais. Aqui estaremos descrevendo as maiores, e resumizando as principais características de todas. As empresas discutidas aqui são voltadas para o mercado de eventos de pequeno e médio porte, principalmente. Para eventos maiores, empresas como a TicketMaster e Ingresso.com dominam o mercado (internacional e nacional, respectivamente). As companhias citadas abaixo surgiram para preencher a lacuna dos eventos menores, e aqueles de maior porte estão muito fora do escopo do nosso projeto.

3.5.1 Sympla

Tecnologia e serviços oferecidos

O site é moderno e parecem antenados com as novidades do mercado, implementando tecnologias atuais e facilitando todo o processo de venda de ingressos e credenciamento de participantes. Eles dão suporte a diversos tipos de eventos, mas o mercado principal que conseguiram – ou desejaram – atingir foi o de eventos de entretenimento, como festas, shows, etc. No entanto, a empresa oferece suporte a um grande espectro de eventos, como congressos e seminários, cursos e workshops, eventos religiosos, corporativos, esportivos, gastronômicos e de entretenimento, encontros e networking, e eventos online também. Alguns dos recursos oferecidos pela Sympla a seus clientes são^[23]:

- Divisão de tarefas de gerenciamento com diversos usuários, com níveis de acesso;
- Organização de uma rede de promoters;
- E-mail marketing para o público de eventos passados;
- Fechamento financeiro de todos os canais de venda;
- Certificados de participação;
- Acompanhamento de origem do público via *Google Analytics*;
- Checkin facilitado com um aplicativo, que lê QR-Codes no ingresso;
- Tecnologia de impressão de ingressos moderna e anti-fraude;
- Venda de ingressos com organização de lotes e página personalizável;
- Também há um pacote especial de serviços que inclui staff de suporte aos clientes durante a venda, credenciamento no evento e destaque na divulgação nos canais da Sympla.

Mercados atingidos

A Sympla indica que já realizou mais de 14 mil eventos em mais de 1.700 cidades, e já atingiu mais de 4 mil produtores. Há uma série de casos de sucesso publicados^[24], apesar de alguns ramos ainda não terem sido citados – como eventos religiosos ou congressos e seminários (os dois últimos sendo uns de nossos principais focos):

- Diversos na área de entretenimento;
- Eventos esportivos – *Quanta Sports* com corridas de rua, e *Trilogy Sports* com esportes de aventura;
- Cursos/workshops – *Vila de Produções*;
- Seminários – *TED*¹, no *TEDxBH* (outro dos nossos focos);
- Corporativos e de nicho – como no mercado pecuário.

¹Evento de palestras curtas e inovadoras, sobre tópicos diversos. Bem famoso e possui versões mundo afora.

Receita

O método de receita da startup é baseado na porcentagem de 10% do que for vendido em ingressos – valor também usado para pagar taxas administrativas de cartões de crédito. Eventos gratuitos não são cobrados. A receita restante dos ingressos é repassada aos produtores em tempo real, através de pequenos depósitos, ou de uma vez só, no terceiro dia útil após o término do evento. Não há informação sobre vantagens e desvantagens dos dois métodos de recebimento.

Vantagens e Desvantagens no mercado

A Sympla é uma empresa moderna e que está sendo acelerada na região de BH, um dos berços de startups do Brasil. Recebeu, segundo estimativas, ao menos dois aportes de fundos de investimento e investidores individuais, sendo o segundo de cerca de R\$ 2 milhões.^[25]

Seu ponto forte é a modernidade dos sistemas e a simplicidade dos serviços que oferecem, que facilitam a vida do produtor, o tirando do trabalho de conferência de público, venda de ingressos – e verificação de autenticidade –, dentre outras burocracias da área.

No entanto, há pouco foco em distinção entre os tipos de eventos cobertos, oferecendo praticamente o mesmo pacote de serviços a todos eles. Eventos mais elaborados e específicos, como os do mercado técnico-científico podem ficar em desvantagem com um produto focado somente na venda dos ingressos e, parcialmente, na gestão financeira e na divulgação – quando há muito mais por trás desse mercado. Neste ponto, a Interevent tem uma vantagem clara, pois oferece pacotes de serviços que cobrem todas as tarefas de organização de congressos, de uma ponta a outra.

3.5.2 Eventbrite

A empresa que iniciou o mercado de venda de ingressos digitais. Foi fundada ainda em 2006 em São Francisco, e atualmente emprega mais de 500 funcionários ao redor do mundo. A empresa já recebeu mais de \$140 milhões em investimentos públicos entre 2011 e 2013, sem contar os investimentos iniciais não divulgados por companhias como Sequoia Capital, DAG Ventures e Tenaya Capital.^[26]

Tecnologia e serviços oferecidos

A empresa possui como objetivo cobrir todos os aspectos do processo de vendas e credenciamento de participantes de um evento. Se por um lado, eles se focam somente nisso, por outro eles o fazem muito bem, sendo referência no mercado nesse sentido. Para tanto, eles oferecem a seguinte gama de serviços e funcionalidades:

- Venda de ingressos com diferentes tipos de entradas, e com a possibilidade de distribuição de cupons de desconto também;
- Página inicial e aplicativo com listagem atrativa dos eventos locais, e categorias principais - artes, gastronomia, música, cursos, networking e festas;
- O evento tem sua página de conteúdo personalizada, com mapa de localização, detalhes e informações de contato da organização – mas o foco principal é o box de venda de ingressos;
- Integração com mídias sociais, permitindo o compartilhamento do evento após a compra – segundo suas pesquisas, isso aumenta consideravelmente o alcance do evento;
- Possibilidade de coletar dados diversos dos participantes, como título, site, ou campos personalizados – útil para preenchimento de identificações de conferências;
- Relatórios robustos sobre os participantes, como dados de contato, informações gerais e engajamento, e informações financeiras do evento;
- Suporte 24 horas por dia, 7 dias por semana para os organizadores e participantes;
- Plataforma Neon: venda de ingressos no local do evento com impressora de mercado (conhecida como *BOCA*), e credenciamento a partir de aplicativo próprio, com pessoal próprio também;
- Sistema de coleta de doações para eventos políticos ou de arrecadação de fundos.

Mercados atingidos

O principal público-alvo da Eventbrite é o mercado de eventos de entretenimento de pequeno e médio porte. Recentemente eles têm tentado entrar no mercado de grande porte também, mas ainda reconhecem de forma clara que esta área pertence a empresas tradicionais como a Ticketmaster: “Se o topo da pirâmide é Lady Gaga no Madison Square Garden, com certeza esse território é da Ticketmaster. Mas absolutamente todo o restante é da Eventbrite.” – tradução livre de fala de Julia Hartz, co-fundadora e presidente da Eventbrite, em matéria da Forbes^[27]. Apesar disso, eles já cobrem grandes festivais, como o Governor’s Ball de Nova Iorque de 2013.^[27]

O foco principal de eventos deles são os de entretenimento em geral, como shows, apresentações musicais, teatrais e culturais em geral, e secundariamente inscrições para cursos e workshops avulsos, encontros de palestras, e etc. Também possuem apelo no mercado esportivo e outros menores. No entanto, eles não possuem nenhum chamariz específico para nenhuma destas áreas, sendo um sistema essencialmente genérico e focado na divulgação dos eventos e venda dos ingressos, funcionando de forma simplificada e fluida

para os organizadores e participantes. O principal diferencial entre eles e seus grandes concorrentes é a simplicidade de criar um evento: não há necessidade de contato com agente de vendas, detalhes de cartão de crédito ou as burocracias comuns do meio; o cadastro do evento é feito de forma similar ao cadastro de um novo usuário num sistema comum.

Receita

De acordo com o relatório anual de 2013 da empresa, foram vendidos 58 milhões de tickets, totalizando \$960 milhões, o que totaliza um mínimo de \$24 milhões em lucro de vendas, considerando a taxa de 2,5% por ingresso vendido. Como a companhia não cobra por eventos gratuitos, não há como estimar a renda proveniente da taxa fixa de \$0,99 por ingresso já que não há divulgação da porcentagem desse tipo de evento no portfólio.^[28] A empresa foi citada na Forbes com declarações altamente positivas sobre seu estado financeiro e futuro da empresa.^[27]

Vantagens e Desvantagens no mercado

No caso da Eventbrite, não há nenhuma distinção nos serviços fornecidos para diferentes tipos de eventos. É notável, por exemplo, a deficiência do sistema com relação a eventos como conferências, onde informações sobre alimentação, interesse em workshops, passagens aéreas e afins também se fazem necessárias^[29]. No entanto, é possível buscar no site por categorias diversas – como cursos, conferências, esportes, gastronomia, música, eventos sem fins lucrativos e de arrecadação de fundos, artes performáticas e até eventos políticos.

Outra desvantagem é que as páginas dos eventos focam essencialmente na venda, contendo informações sobre a programação mas de forma secundária – o que força os organizadores a manter seus próprios hotspots, quando o evento não é simples demais. Aliás, não há integração transparente: sempre haverá o logotipo laranja e chamativo da Eventbrite em algum lugar das páginas sob controle deles, os ingressos, e no uniforme dos *staffs* no dia do evento.

Por fim, outro ponto menos relevante a ressaltar é que, para eventos de grande porte, as taxas cobradas passam a ficar um pouco salgadas, pois como o valor pago é proporcional ao valor do ingresso, quanto mais cara a entrada é, mais será pago.

A maior vantagem é sua inserção no mercado internacional: a empresa é a líder do mercado americano, e despertou diversos clones mundo afora – só nos EUA parecem ter mais de 170 clones, tanto genéricos como de nicho^[30]; alguns possuem funcionalidades ou precificação um pouco diferenciada^[31], mas ainda são considerados clones. Eles não possuem versão nacional ainda, mas se encarregaram de entrar no mercado latino-americano comprando uma startup-clone: a Eventioz – que também atende Argentina, Chile, Colômbia, México e Peru. Para os outros 13 países atendidos há versões com domínios locais e traduzidas, quando necessário.

3.5.3 Eventioz - uma empresa Eventbrite

A Eventioz é uma startup clone da Eventbrite que nasceu na Argentina em 2008. Até 2011 eles já estavam operando no México, Chile, Colômbia e Peru, e chegaram ao Brasil em 2013. No final do mesmo ano, foram comprados pela Eventbrite, como forma desta empresa se expandir para o mercado latino.

Nota: não confundir com a *Eventials*, empresa brasileira de transmissão de webinars.

Seu funcionamento e recursos são bem similares ao já oferecido pela Eventbrite – a principal diferença sendo o fato de terem suporte local na América Latina, e versões localizadas do sistema (no entanto, o português em alguns pontos parece mal-traduzido do espanhol). No entanto, não é ainda o mesmo sistema, o que significa que a interface para um usuário do Eventbrite será diferente, e a lista de funcionalidades também pode mudar. Seguem aqui as principais diferenças:

- (+) parece permitir a criação de uma página mais elaborada do evento, com imagens, notícias dos palestrantes, agenda, e integração mais profunda com redes sociais;
- (+) criação automática de modelos de crachás, prontos para serem impressos;
- (+) possibilidade de inscrições de equipes ou venda de ingressos em grupo, e distribuição de termo de responsabilidade (para eventos esportivos, neste caso);
- (-) a página da empresa tem menos conteúdo, e dá destaque muito menor à busca de eventos na home;
- (-) não oferecem serviço de pessoal próprio no local do evento, ou venda na hora;
- (-) a comissão é bem mais cara: ao invés dos 2,5% + \$0,99, são cobrados 8% e, no caso de ingressos inferiores a R\$50, a taxa é fixa de R\$4 por ingresso vendido.

3.5.4 Eventick

A Eventick é uma startup-clone de Pernambuco, que tenta replicar o sucesso americano em território nacional, trazendo o que empresas como a Eventbrite fizeram para os moldes do Brasil. A empresa foi iniciada em 2011, e o produto foi a público em 2012.^[32] Até o momento já venderam mais de 355 mil ingressos^[33], e seu foco parece ser eventos musicais e entretenimento em geral.

Em questão de funcionalidades a Eventick é muito similar aos concorrentes, mas mais simples – vale lembrar que é uma startup em crescimento, e que provavelmente virão com novidades no futuro. Atualmente estas são as principais diferenças para o mercado atual:

- (+) há a opção de criar um evento secreto: provavelmente ele só seria acessível a partir de um convite direto ou com a URL;
- (+) ofertas típicas para o mercado brasileiro: opções de parcelamento do ingresso (e o recebimento não seria afetado) e pagamento via boleto bancário;

- (+) a comissão varia de cerca de 10% a até 5%, e depois fica fixa em R\$20 para a empresa e mais 5% para cobrir os custos de pagamento. Isso mantém os valores cobrados mais justos tanto para eventos pequenos quanto para eventos de grande porte e com entrada mais elevada;
- (-) não há categorização ou distinção dos tipos de eventos que pretendem cobrir. O foco da empresa é em eventos de entretenimento;
- (-) não há canal de divulgação direta na home do Eventick, mas há uma página simples de busca;
- (-) também não há foco em coleta de dados dos clientes, pesquisas pós-evento, relatórios de público ou financeiro;
- (-) não parecem oferecer serviço de impressão profissional de ingressos ou aplicativo para credenciamento – e portanto, não oferecem pessoal especializado para venda ou atendimento no evento, mas possuem serviço exclusivo de suporte aos participantes antes da ocasião.

3.5.5 Show de Ingresso / SDI

A Show de Ingressos é uma empresa com oito anos no mercado de eventos, mas com um funcionamento um pouco diferente do restante. Apesar de ser “só mais uma” que também vende ingressos online, eles não possuem uma plataforma tradicional onde o cliente cadastra um evento, e outras pessoas vêm comprar; a empresa fornece um sistema em cloud para que outras companhias façam seus próprios sistemas de venda de ingressos. Funciona de forma similar a sistemas de e-commerce terceirizados, mas nesse caso, para ingressos.

É possível ver dezenas de sites utilizando a chamada “plataforma SDI”, mas em sistema de *white label* – o que significa que não fica aparente que o site é, na verdade, terceirizado. Elas são identificadas por serem divulgadas na home do Show de Ingresso, que lista diversos eventos em ordem cronológica. As páginas com detalhes dos eventos têm todas a mesma estrutura, e as taxas variam de 1,5% até 10%, dependendo do plano que for escolhido – focado na venda de ingressos somente, na criação de site próprio, ou com suporte completo do SDI para criação de um sistema híbrido.

Tecnologia e serviços oferecidos

As principais características oferecidas aos produtores e integradores são:

- Controle de venda de lugares distintos, como mesas, cadeiras e lounges, com mapas;
- Venda de ingressos casados – desconto para mais de um evento comprado de uma vez só;
- Códigos de desconto e ingressos privados para grupos de pessoas, com valores diferenciados;

- Dashboard de análise das vendas, com diversos filtros e opções;
- Sistema de cadastro de promotores e vendedores externos, cada um com URLs específicas e com controle das vendas deles de forma individualizada;
- Sistema de CRM, com contato com os clientes via e-mail e/ou SMS;
- Aplicativo de celular para facilitar o credenciamento, e o voucher pode ser digital.

Pela natureza do sistema, é possível que novas empresas sejam criadas revendendo os serviços oferecidos pela Show de Ingresso. Esse é o caso, por exemplo, da *Doity*: eles possuem um site igual à do Show de Ingresso, mas com um feature set reduzido e sistema de taxas diferenciado. Nesse caso, a *Doity* também foca em eventos técnicos, disponibilizando etiquetas de crachá, listas de credenciamento e certificados de participação.

Mercados atingidos

O foco da empresa é em produtoras e grupos com múltiplos eventos, que vão contratar a plataforma para otimizar seus processos de vendas e enxugar os custos com TI. Outras empresas também se beneficiam do sistema, como agências de turismo e até mesmo um jornal regional online. Também há o caso de revenda do sistema, como é o caso da *Doity*, citada acima.

É possível notar que, apesar de ser mais antiga no mercado, a maioria esmagadora de seus clientes se concentram na região Nordeste (Pernambuco e Bahia), apesar de haver alguns eventos no Sul-Sudeste.

3.5.6 Ingresse.com

Com cerca de dois anos de idade, a Ingresse.com é outra empresa de venda de ingressos para eventos de entretenimento. Seu foco inicial é o nicho de eventos universitários de pequeno e médio porte, mas atualmente cobre entretenimento em geral, como festas, baladas, shows, festivais e atrações culturais.

A empresa foi criada por um estudante de Manaus (da área de Economia/Psicologia), que teve a ideia durante um intercâmbio em Standford, nos EUA. Com o apoio recebido de um professor, ele abandonou o curso e voltou ao Brasil com a ideia. Formou uma equipe na sua cidade-natal, e iniciou validações do negócio em meados de 2012. Ter aberto a empresa no Amazonas foi uma vantagem, visto que é um mercado grande mas geograficamente isolado dos outros, permitindo liberdade mas sem medo de concorrência por mídia antecipada. Após encontrar o modelo de negócios mais acertado, eles se mudaram para São Paulo, onde a empresa foi fundada no início de 2013.^{[34][35]}

Aparentemente, no início a ideia era dar um viés de rede social ao sistema de venda de ingressos, mas esse formato foi abandonado não está mais presente no site da empresa, além dos tradicionais recursos de compartilhamento do evento.^[35]

Tecnologia e serviços oferecidos

As *features* são similares ao restante do mercado. Por ser uma empresa nova, a tendência é oferecer menos recursos, mas eles possuem algumas opções de destaque que não são o foco de alguns concorrentes, como por exemplo:

- Ingressos digitais e físicos com sistemas de validação e anti-fraude avançados;
- Aplicativos para os clientes, com busca de eventos e compra dos ingressos, e para os organizadores agilizarem o credenciamento;
- Otimização das páginas dos eventos para sites de busca, e divulgação via newsletters e redes sociais;
- Variedade nos meios de pagamento e nos métodos de recebimento para os organizadores;
- API para integrar o sistema de forma transparente a uma estrutura de divulgação própria – similar ao que é possível na Show de Ingresso (subseção 3.5.5), mas com foco no organizador direto e não numa promotora de eventos;
- *Dashboard* com análise dos dados de venda e público do evento.

Receita

No último trimestre de 2013, o primeiro ano da empresa, foi reportado um faturamento de R\$2,3 milhões. A partir dos contatos americanos do fundador, houve um aporte inicial de R\$2,5 milhões – sendo parte vinda um fundo americano, estimado entre 1 e 2 milhões.^[34]

3.6 Outros Sistemas

3.7 Motivações para o Novo Sistema

3.7.1 Problemas dos Sistemas Atuais

3.7.2 Situação Desejada

4 Proposta Preliminar de Sistema

4.1 Requisitos do sistema

4.1.1 Requisitos funcionais do MVP

Segue aqui uma lista não-exaustiva das funcionalidades pensadas para o sistema. Elas não estão organizadas com algum critério específico, e nem todas serão implementadas no período deste projeto. No entanto, a lista serve como referência de consulta para as pesquisas com os potenciais usuários; auxiliará na identificação de quais *features* são mais importantes, ou se alguma seria pouco relevante, por exemplo. Após esta fase, com base nos resultados, será possível aferir a prioridade de cada uma das funcionalidades.

Nota: todas as notificações citadas nesta seção são passíveis de opt-out – quando usuário explicitamente declara não estar interessado em mensagens de determinado assunto.

Entrada na Plataforma

- Deve ser possível cadastrar no sistema a partir de:
 - Um **e-mail** convencional, preenchendo manualmente os dados do perfil profissional
 - **Twitter**, trazendo dados como nome, usuário, colegas, e pedindo permissão para posts sociais
 - **Facebook**, trazendo dados pessoais, estudantes e profissionais (para sugerir seguir grupos universitários, de estudo, profissionais e tópicos relacionados), colegas, e pedindo permissão para *posts* sociais
 - **LinkedIn**, com os mesmos benefícios do Facebook. Este deve ser o perfil com maior destaque durante os procedimentos de cadastro e *login*.
 - **Slideshare** (*opcional*), que pode trazer dados pessoais e integrar as apresentações do palestrante à plataforma; também pode notificar seus seguidores de sua entrada.
- Utilizar as contas sociais para pedir que o usuário poste sobre seu novo cadastro na rede
- Sugerir a associação a outras contas sociais após o cadastro, para aumentar a quantidade de informação do cadastro e fomentar a lista de colegas

Descoberta de eventos

- Permitir busca manual de eventos, a partir de palavras-chave, mesmo não estando *logado*;
- As buscas devem ser filtráveis por localização: cidade atual, estado, país e região;
- opcional Num dispositivo móvel (talvez no desktop também) o usuário deve poder permitir acesso à sua localização, para facilitar o sistema de busca e cadastro;
- Notificar o usuário automaticamente sobre novos eventos de interesse, baseados em:
 - interesses do usuário;
 - grupos de atividade (universidades ou organizações profissionais);
- As notificações devem ocorrer somente para eventos de determinada configuração de interesse (inicialmente, todos os portes na cidade; médio/grande porte dentro do país; grande porte fora do país). Esta opção deve ser facilmente configurável e visível na notificação;
- As notificações devem ocorrer primariamente por e-mail. Futuramente, também deve ser possível visualizar as sugestões de eventos dentro da plataforma e a partir de notificações móveis;
- Permitir marcação de interesse no evento;
- Sugerir posts em redes sociais sobre o interesse num evento;
- Notificar o usuário de tempos em tempos sobre novos amigos que indicaram interesse num evento;
- Permitir deixar de seguir pessoas em que há interesse em manter na rede de contatos mas não há necessidade em saber sobre os eventos de seu interesse;

Pré-evento

- Notificar o usuário quando o lote de ingressos do evento estiver para mudar;
- Notificar o usuário uma semana antes do evento, com resumo e dados do local;
- Notificar o usuário no dia anterior, com dados do local e da programação;

Pós-evento

- Conforme disponibilização pela organização, enviar para o usuário as estatísticas do evento, os dados dos palestrantes e onde encontrar os materiais disponibilizados;
- Permitir aos organizadores enviar pesquisas de opinião para os usuários;

Cadastro de eventos

- Usuários com dados de identificação pública verificada (como um CPF/CNPJ e e-mail) podem cadastrar novos eventos na plataforma;
- Para novos eventos, é necessário informar dados referentes que sejam críveis e passíveis de avaliação (verificar como é o processo de cadastro de eventos do Lanyrd);
- (*opcional/futuro*) Configurar um subsistema automatizado para monitoramento de redes sociais (nomeadamente, o Twitter, que possui dados publicamente disponíveis) para identificação de novos eventos. Tais informações devem ser disponibilizadas para os administradores do sistema; a partir daí, eles podem efetuar o cadastro manual do evento na plataforma ou entrar em contato sugerindo o sistema.

4.1.2 Requisitos funcionais da Plataforma como um todo

Programação do evento

- Deve ser possível visualizar os diversos *time slots*:
 - Eles devem ser vistos, preferencialmente, categorizados (como keynotes e palestras, lightning talks, mesas-redondas, etc);
 - Também pode ser interessante haver uma visualização de grade, onde o usuário possa visualizar rapidamente os conflitos de horário dos slots;
- Informações detalhadas sobre os slots, como:
 - descrição;
 - tópicos de interesse;
 - palestrante(s);
 - subcategoria - como trilhas de palestras distintas;
 - localização, para os casos em que o evento possua mais de um ambiente;
 - slides, quando disponíveis.
- Integração com o calendário do congressista:
 - Ao marcar que deseja participar do evento, quando houver a data disponível, o usuário deve poder adicionar o evento ao Google Calendar, ou outros sistemas de calendário;
 - Conforme dados forem atualizados, o evento no calendário também deve ser;
 - Quando o usuário definir a programação de interesse, tais atividades também devem ser adicionadas ao calendário.

- Listar todos os palestrantes e os detalhes dos mesmos, como informações de contato, mini-curriculum, fotos e qual(is) slot(s) irá participar;
- Algumas destas informações, como subcategoria, palestrante e tópicos, podem ser utilizados para destacar ou filtrar a lista ou grade de slots;
- Notificações sobre lançamento das grades ou modificações nas mesmas, lançamento de slides e vídeos das palestras, dentre outros;

Trabalhos, exposições e *networking*

- Para os casos em que haja exposição de patrocinadores ou trabalhos, pode ser interessante setorizar o salão de exposições e permitir a localização daqueles pelo sistema:
 - Os expositores e/ou projetos podem ser buscados por palavras-chave ou por tópicos;
 - Eles teriam um setor ou box específico do salão, e o usuário poderia facilmente localizá-lo a partir de um mapa no aplicativo ou nas entradas da área;
- Auxiliar o processo de avaliação e premiação dos trabalhos apresentados:
 1. Isso pode ser feito disponibilizando tablets aos avaliadores que não possuem smartphones, ou não desejarem/puderem instalar o aplicativo;
 2. Os avaliadores lançam as notas e comentários no aplicativo conforme vêem os trabalhos;
 3. Os comentários podem ser vistos em tempo real pelos participantes do projeto avaliado;
 4. As notas são contabilizadas também em tempo real pela organização e/ou congressistas.
- Facilitar a troca de contatos nos momentos de *networking* (similar ao sistema da *SocialTagg*^[36]):
 - Exibir os dados dos congressistas presentes;
 - Permitir que contatos sejam favoritados e recebam anotações;
 - Possivelmente, permitir o download offline da base de congressistas, a partir de bases de distribuição *Bluetooth* no local do evento (tecnologia conhecida como *Bluetooth Marketing*).

Informações gerais sobre o evento

- Localização do evento:
 - com facilidade para identificar o trajeto via aplicativo de mapas;
 - com indicações textuais sobre as linhas de transporte público próximas e trajetos comuns da rodoviária e aeroporto (o que pode ser útil em caso de falta de plano de dados para visualizar o trajeto ao vivo).
- Indicação de locais nos arredores para:
 - alimentação: uma possibilidade é integrar com o FourSquare para recomendações de lugares realmente próximos, e talvez adicionar comentários ou preferência dos organizadores sobre as opções;
 - pontos turísticos a visitar: similar à ideia acima;
 - hospedagem: novamente, similar às ideias acima, mas nesse caso integrando com o TripAdvisor;
- Ingressos:
 - Informações a venda de ingressos e as datas de mudanças de lotes;
 - Informações detalhadas dos possíveis tipos de ingressos disponíveis;
 - Alertas sobre o início das vendas e a mudança de lotes – avisar, por exemplo, quando faltarem determinados dias para a troca de lote.
- Exibição de feed de notícias do evento. Os organizadores devem poder lançar notas e blocos de texto maiores, sobre os quais os usuários podem ser notificados – útil para anunciar mudanças futuras na grade, criar material de agitação entre os congressistas ou divulgações do evento em geral.
- Talvez seja possível replicar a funcionalidade gerada por QR-Codes de Rede Wi-Fi e criar um link ou botão que leve o usuário a se conectar automaticamente às redes do evento, mesmo que elas possuam senha. Isso pode ser usado, inclusive, para criar redes específicas para os usuários do sistema. Veja a Figura 3 como um exemplo.

Divulgação de novos eventos

Os usuários poderão acompanhar os perfis de sociedades e associações científicas, de modo a serem notificados em primeira mão (possivelmente por email também) sobre novos eventos que estão sendo planejados - conforme eles são cadastrados na plataforma. Esta ideia possibilita a entrada de pequenas empresas, como aquelas que organizam ciclos de

palestras periódicos – o que, em torno, ajudaria na divulgação do aplicativo web ou móvel, nos casos em que ele seria necessário para o checkin no evento.

Também é interessante disponibilizar uma integração com os eventos do Facebook, permitindo ao cliente criar um evento lá a partir da nossa plataforma. Detalhes de local e datas seriam atualizáveis automaticamente, e outras informações podem ser gerenciadas também pelo sistema – como descrição, imagens e até mesmo novas postagens.

Redução das burocracias comuns de eventos

Estes tópicos são principalmente secundários, pois já existem sistemas que cumprem estes papéis, pelo menos até certo nível, ou porque não encaixam muito no ambiente móvel.

- Distribuição de pesquisas de opinião pós-evento;
- Controlar o credenciamento de congressistas. Aqueles que possuem o aplicativo podem participar de uma fila especial que consistiria da leitura de um código na tela do aparelho para identificação automática do mesmo;
- Disponibilização de certificados de participação aos interessados, com informações sobre os trabalhos apresentados, por exemplo;
- Organização de patrocinadores, empresas parceiras, despesas e contratos de serviços.

Liberação da API para uso dos organizadores

Pode ser interessante haver um tipo de serviço diferenciado onde algumas partes da API ficam disponíveis para os organizadores. Isso é útil para o caso de criarem um hotsite do evento, por exemplo. Dessa forma, a página pode se tornar mais dinâmica e integrada com o aplicativo, exibindo as mesmas notícias que são divulgadas no sistema, atualizando a grade de palestras de forma automática, e etc. Outra vertente da ideia é possuir um gerador de site automatizado, que conteria todos os dados sobre o evento, assim como o aplicativo. Mas nesse caso pecaríamos em personalização, num ambiente muito mais customizável e visual como a web.

Figura 3 – Este QR-Code possui os dados necessários para que um aplicativo leitor possa automaticamente conectar o dispositivo à rede indicada. Neste exemplo, o formato do código se lê: "WIFI:S:«nome da rede»;T:«criptografia»;P:«senha»;;". Ele foi gerado pelo aplicativo InstaWifi^[37], e lido com sucesso com o BarCode Scanner^[38], ambos para Android. Segundo testes efetuados, a performance de leitura e entendimento do código varia em outras plataformas, de acordo com o aplicativo usado.



4.1.3 Requisitos não-funcionais

-

4.2 Tecnologias utilizadas

O objetivo do projeto é ter um passo veloz e portátil, permitindo construção rápida e instalação em qualquer plataforma de desenvolvimento. Para tanto, as seguintes tecnologias foram selecionadas:

4.2.1 Plataforma

Para alta portabilidade do ambiente de desenvolvimento, o código será aberto e ficará armazenado no **BitBucket** (assim como este documento), de modo que qualquer pessoa poderá analisar o sistema, contribuir com funcionalidades ou correções, e enviar relatórios de *bugs*. O repositório Git do projeto fica em [<http://bitbucket.org/konato/web>](http://bitbucket.org/konato/web).

Para facilitar a portabilidade do ambiente, utilizaremos contêineres do **Docker**¹. Ele dará maior liberdade de manuseio das configurações do ambiente, ao mesmo tempo que permite manter uma alta similaridade com as versões de homologação e produção, ao isolar o sistema de desktop do desenvolvedor de onde a aplicação é executada.^[39] Foi criada uma conta no repositório oficial de imagens, para conter tanto a versão pura do Sistema Operacional com a linguagem e servidor HTTP (*konato/php7-beta*), quanto imagens do projeto de fácil instalação e utilização (*konato/project*): [<https://hub.docker.com/r/konato/>](https://hub.docker.com/r/konato/).

Homologação e produção

Ambos os ambientes serão hospedados no **Heroku**, um serviço de plataforma pronta para execução de sistemas (*PaaS, Platform as a Service*). Ele permite atualização da aplicação com *zero downtime*, e o tempo gasto configurando o sistema também é quase zero. Por fim, quando a aplicação crescer, é fácil escalar o parque de máquinas, tanto verticalmente quanto horizontalmente – permitindo inclusive escalonamento automático. O Heroku possui um pacote inicial gratuito; no entanto, se os custos ficarem proibitivos durante o escalonamento inicial, é possível migrar a aplicação facilmente para outras plataformas, como os serviços de cloud da **Amazon** ou mesmo um **VPS** – atividade facilitada devido à portabilidade do ambiente de desenvolvimento, descrita acima.

¹Sistema que aproveita o conceito de contêineres *UNIX* para isolar uma aplicação do ambiente em que ela é executada, permitindo alta eficiência e flexibilidade na troca de componentes – sendo muito mais veloz que opções tradicionais de virtualização de máquinas. Também habilita o compartilhamento público ou privado das imagens geradas, bem como o versionamento das configurações.^[39]

Nota: Docker também é o tipo de tecnologia utilizada para isolar aplicações no ambiente do Heroku. A partir daí, foi lançada uma integração entre os dois, para simplificar o desenvolvimento de sistemas, utilizando os mesmo contêineres em desenvolvimento e produção.^[40] No entanto, até o momento não há imagens para PHP no Docker Hub^[41].

4.2.2 Infraestrutura de Dados e armazenamento

Considerando a natureza portátil da aplicação – que nascerá na web, mas certamente precisará ser executada em dispositivos móveis, e talvez mesmo por terceiros – foi decidido utilizar um sistema de armazenamento de dados baseado em API REST². Dentre as opções do mercado, a escolha inicial foi pelo **Parse** (às vezes também chamado de *Parse.com*, pelo nome extremamente comum no idioma inglês), um sistema de Backend como Serviço (*BaaS*) adquirido pelo Facebook^[42]. Ele fornece uma API robusta, com controle de acesso por usuários e execução de código customizado, sistema integrado de login social, armazenamento de arquivos e funcionalidades de notificações móveis.

O Parse possui um plano gratuito que engloba até 30 requisições à API por segundo^[43]; caso esse volume seja estourado facilmente, podemos optar por migrar progressivamente os serviços para uma plataforma própria, baseada no *Restler* – uma biblioteca PHP de desenvolvimento de APIs RESTful³ de uso muito simples. Outra opção de migração é usar o mesmo framework que será usado no backend, conforme será descrito abaixo. O maior ponto negativo da migração será a transferência de dados e a necessidade de monitoramento, para manter a base com performance similar. Por outro lado, a estrutura de dados do Parse prevê um formato NoSQL híbrido, que contém indicações claras de relacionamentos – isso permitirá uma migração menos penosa para uma estrutura relacional formal, se for necessária. Já usaremos desde o começo o monitoramento do **NewRelic** para controlar a performance geral do sistema.

Desejando aproveitar ao máximo o potencial do Parse, aliado à natureza estática do projeto, serão utilizados serviços de cache de forma a balancear requisições por novos dados e a utilização de informações já capturadas antes. Para tanto, inicialmente uniremos dois serviços de cache em memória disponíveis no Heroku, o **Memcached Cloud** e **Memcachier**. No futuro, necessitando de mais, poderemos escolher o serviço mais competitivo entre os dois. Também manteremos *headers* de cache HTTP adequados, pra potencializar o tempo de carregamento para o usuário. Infelizmente, devido à própria natureza do Parse, não é possível controlar o cache das requisições feitas à sua API REST.

²Tipo de webservice que utiliza as funcionalidades do protocolo HTTP para simplificar sua implementação.

³API que segue todos os princípios REST.

Por fim, o Parse também fornece no pacote gratuito o uso de 20GB para armazenamento de arquivos e 2TB de transferência mensal^[43]. Este espaço será utilizado para guardar imagens referentes aos eventos e participantes. Há também o espaço de 20GB para o banco de dados propriamente dito.

4.2.3 Backend

Considerando o estilo tradicional da aplicação – que pode ser citada como um diretório de busca e rede social – e a experiência do autor, foi decidido utilizar PHP como linguagem principal de desenvolvimento. A outra opção cogitada foi criar uma aplicação JavaScript (também conhecidas como *Single-page app* / *SPA*^[44]), mas o tempo que seria gasto com o aprendizado desse tipo de tecnologia (que ainda está em processo de maturação no mercado) seria desnecessário, visto que a natureza do sistema não exige alto nível de interatividade.

O framework escolhido foi o Laravel, que tem se tornado um grande expoente das tecnologias modernas do PHP. Diferente dos outros (como Zend, Yii ou Symfony), que se mantêm mais conservadores e presos ao seu formato original, o Laravel tem desenvolvimento ágil e acompanha as novidades da linguagem, permitindo um sistema mais robusto e leve – as últimas funcionalidades do PHP são bem poderosas nesse sentido. Atualmente na versão 5, ele possui suporte a diversas tecnologias, como fila de tarefas, diferentes sistemas de armazenamento e *cacheamento* de dados e arquivos, aplicações de linha de comando, autenticação e autorização de usuários, encriptação de informações, dentre outros.^[45]

Envio de notificações

De acordo com o que foi indicado nos requisitos (seção 4.1), uma funcionalidade importante do sistema será a parte de notificações sobre novos eventos. Tais notificações acontecerão durante o uso da plataforma pelo usuário, mas também serão utilizadas como meio de retenção do usuário, de forma a fazê-lo retornar com frequência às nossas páginas.

Há duas formas principais de enviar novidades ao usuário de forma pró-ativa: via e-mail e notificações *push*⁴. Inicialmente, considerando a natureza web do projeto, trabalharemos somente com o envio de e-mails. Em breve, com o lançamento de um aplicativo móvel, será essencial flexibilizar estas notificações utilizando também os avisos no celular – e o Parse oferece um milhão de notificações gratuitas mensalmente. Essa liberdade de escolha nos permitirá reduzir o volume de envios de e-mails, reduzindo os custos que podemos ter.

Outra opção seria o envio de SMS, que poderia ser feito ainda com o sistema somente web. No entanto, não há serviço gratuito para tal, e acreditamos que o engajamento inicial seria baixo, sem um aplicativo para suportar o uso pelo celular.

⁴Notificações recebidas no celular, a partir de um aplicativo instalado nele.

Para controlar o envio de mensagens em lote – que será útil para alertar um grupo grande de usuários sobre um novo evento cadastrado – podemos utilizar um sistema de fila de trabalhos em segundo-plano (*background jobs*). O Parse permite a utilização de um processo em segundo-plano, no qual poderemos enfileirar o envio dos e-mails e retirar a carga desta tarefa longa do nosso servidor web.

Tabela 2 – Comparação de preços para envio de e-mail no Heroku, selecionados por valor competitivo e ordenados por volume. Outros serviços não foram incluídos pelos preços acima da média ou requisitos técnicos fora do que propomos.

Serviço	Valor	Envios/mês (x1000)	Valor/1000
SendGrid/Mailgun	\$ 0,00	12	—
SendGrid	\$ 9,95	40	\$ 0,25
Mailgun	\$ 19,00	50	\$ 0,38
Mandrill	\$ 29,98	100	\$ 0,30
Mailgun	\$ 55,00	120	\$ 0,46
Mandrill	\$ 79,95	300	\$ 0,27
Mandrill	\$ 179,95	800	\$ 0,22
Mandrill	\$ 379,95	2.000	\$ 0,19
Mailgun	\$ 823,50	3.000	\$ 0,27
Mandrill	\$ 879,95	5.000	\$ 0,18
Mandrill	\$ 1499,95	10.000	\$ 0,15

4.2.4 Frontend e design

Para definição de protótipos iniciais e experimentação de design antes do desenvolvimento, utilizaremos o **Moqups**; nossos materiais estão disponíveis em <https://moqups.com/igorsantos07/3jyAGeSX/>.

Para a interface do sistema, utilizaremos tecnologias já tradicionais e estabelecidas no mercado de desenvolvimento web: **jQuery** – para facilitar interações JavaScript – e o **Semantic UI** – otimizando o tempo gasto com inicialização do *design*, com diversos componentes já prontos e de ótima qualidade visual.

Por fim, foi decidido usar a paleta de cores a seguir, visto que o amarelo e o laranja evocam sensações de energia, positivismo, criatividade e vitalidade: sentimentos interessantes para um congressista num ambiente de aprendizado, novas descobertas e novos contatos. Por outro lado, as cores complementares azuladas clamam por calma, segurança e confiabilidade, fatores importantes para um evento de sucesso. A paleta pode ser visualizada e manipulada online em <http://paletton.com/#uid=70v0u0ko6vwa2N5i9BF-AIOuSs6>.^{[46][47]}

4.3 Topologia

Conforme citado na seção 4.2, o *Parse.com* é bem eficiente e focado no que projetos como o nosso demandam. Portanto, é provável que todo o ecossistema por trás de nosso



Figura 4 – Paleta de cores escolhida, variando entre o laranja, amarelo, azul e ciano.

desenvolvimento seja baseado em seus serviços. A partir daí fica claro o motivo da simplicidade da topologia que vamos adotar, visto que a comunicação não terá intermediários. Ela ocorrerá dos desenvolvedores ao Parse, do Parse aos dispositivos, e deles aos clientes do produto: os responsáveis adicionarão lógica e estrutura, outros analisarão os dados coletados, e tais informações serão fornecidas de forma eficiente aos aparelhos conectados.

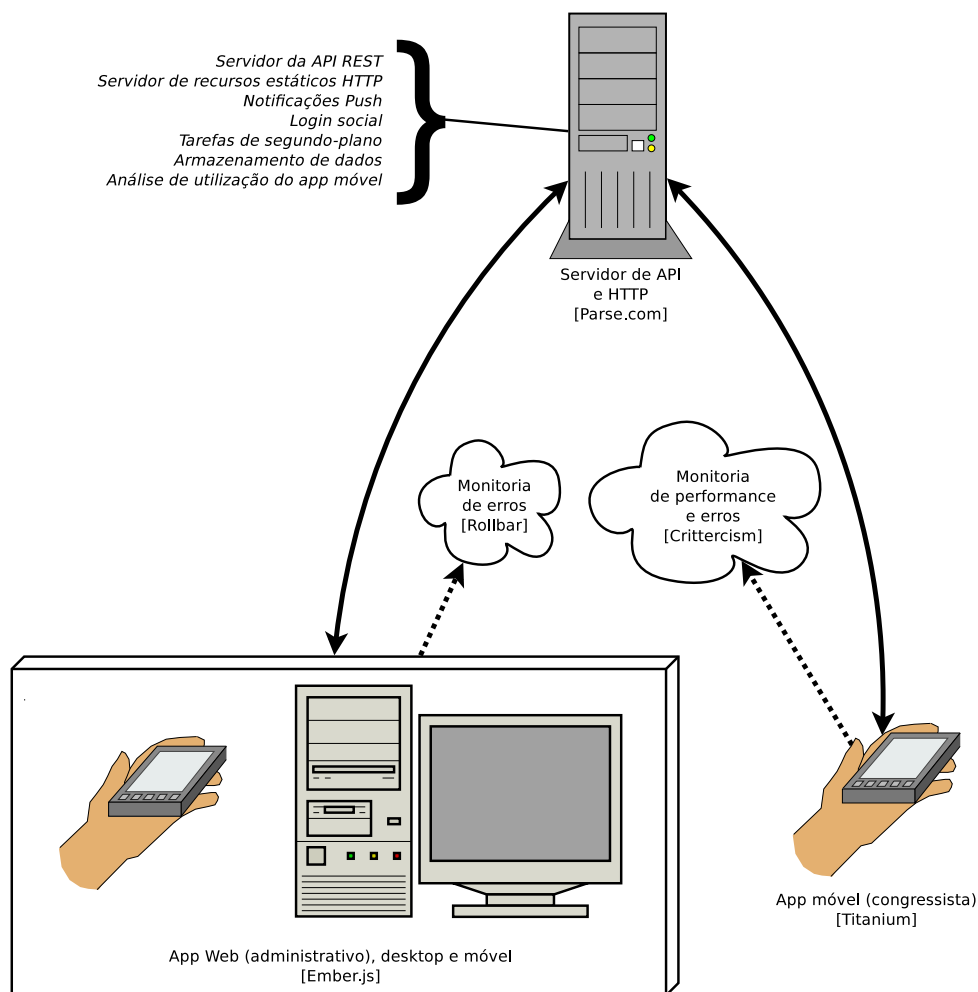


Figura 5 – Diagrama de topologia simples, indicando o uso central dos serviços do Parse

4.4 Análise do desenvolvimento do sistema

4.4.1 Diagramas de Atividade

4.4.2 Protótipos de telas

4.4.3 Casos de Uso

Usuário - participante

Cliente - organizador

Admin - moderador

4.4.4 Diagramas de Classes

4.4.5 Diagramas de Estado

4.4.6 Diagramas de Sequência

Referências

- 1 ABNTEX2. *abnT_EX2*: Documentos técnicos e científicos em L^AT_EX. Disponível em: <<http://www.abntex.net.br>>. Acesso em: 18 ago. 2015. Ver pág. 5.
- 2 SMARZARO, Rodrigo. *Formatação de TCC com Pacote AbnT_EX2*. 2014. Disponível em: <<http://pt.slideshare.net/smarzaro/formatao-de-tcc-com-abntex>>. Acesso em: 18 ago. 2015. Ver pág. 5.
- 3 LIGHTNING Talk: Definition and format. In: WIKIPEDIA. Wikimedia, 2015. Disponível em: <https://en.wikipedia.org/wiki/Lightning_talk#Definition_and_format>. Acesso em: 03 ago. 2015. Ver pág. 7.
- 4 BLANK, Steve; DORF, Bob. *The Startup Owner's Manual: The step-by-step guide for building a great company*. [S.l.]: K & S Ranch, 2012. ISBN 978-0984999309. Ver págs. 9, 11, 17 e 19.
- 5 BECK, Kent; FOWLER, Martin et al. *Princípios por trás do Manifesto Ágil*. Disponível em: <<http://www.agilemanifesto.org/iso/ptbr/principles.html>>. Acesso em: 13 ago. 2015. Ver pág. 9.
- 6 DRIESSEN, Vincent. *A successful Git branching model*. 2010. Disponível em: <<http://nvie.com/posts/a-successful-git-branching-model/>>. Acesso em: 29 nov. 2014. Ver pág. 10.
- 7 BLANK, Steve. *What's a Startup? First Principles*. 2010. Disponível em: <<http://steveblank.com/2010/01/25/whats-a-startup-first-principles/>>. Acesso em: 15 ago. 2015. Ver pág. 11.
- 8 ASEVEDO, Tiago. *Workshop Criação de Startups: Tire suas ideias do papel e aprenda a criar negócios do zero*. 2015. Disponível em: <<http://circuitostartup.com/cs-event/to/3431>>. Acesso em: 31 jan. 2015. Ver págs. 11 e 24.
- 9 IDEATION BRASIL. *SINP 2015 - Rio de Janeiro - Empreendedorismo Universitário*. 2015. Disponível em: <<http://ideationbrasil.com.br/competicoes/rio>>. Acesso em: 15 ago. 2015. Ver pág. 11.
- 10 MOREIRA, Daniela. *Startup mineira Sympla recebe aporte*. 2013. Disponível em: <<http://revistapegn.globo.com/Revista/Common/0,EMI330736-17180,00.html>>. Acesso em: 31 jan. 2015. Ver pág. 12.
- 11 NEVES, Naísa. *Conheça as diferenças entre os tipos de eventos antes de iniciar a organização*. Disponível em: <http://www.manager.com.br/reportagem/reportagem.php?id_reportagem=403>. Acesso em: 25 dez. 2014. Ver pág. 13.
- 12 PARLANTE. *Palestra X Conferência X Seminário X Congresso*. 2014. Disponível em: <<http://www.parlante.com.br/blog/palestra-x-conferencia-x-seminario-x-congresso/>>. Acesso em: 25 dez. 2014. Ver pág. 13.
- 13 SACCONI, Luiz Antonio. *Minidicionário Sacconi da Língua Portuguesa*. [S.l.]: Atual, 1996. ISBN 85-7056-840-1. Ver pág. 13.

- 14 MARKETING, Tracto Content. *25 dicas para participar de uma feira de negócios*. 2013. Disponível em: <<http://www.tracto.com.br/25-dicas-para-participar-de-uma-feira-de-negocios/>>. Acesso em: 15 ago. 2015. Ver pág. 13.
- 15 JÚNIOR, Brasil; CONCENTRO. *ENEJ 15 - Encontro Nacional de Empresas Juniores*. Disponível em: <<http://www.enej15.com.br>>. Acesso em: 16 ago. 2015. Ver pág. 15.
- 16 MAURYA, Ash. *Why Lean Canvas vs Business Model Canvas?* 2012. Disponível em: <<http://practicetrumpstheory.com/why-lean-canvas>>. Acesso em: 02 fev. 2015. Ver pág. 17.
- 17 _____. How to create your Lean Canvas. In: _____. *Running Lean*. [s.n.], 2011. cap. 3. Disponível em: <<https://leanstack.com/LeanCanvas.pdf>>. Acesso em: 03 fev. 2014. Ver pág. 17.
- 18 ALVAREZ, Cindy. *Lean Customer Development: Build products your customers will buy*. [S.l.: s.n.]. ISBN 9781449356354. Sem citação no texto.
- 19 JAVELIN. *Experiment Board*. Disponível em: <<http://www.javelin.com/experiment-board.html>>. Acesso em: 08 mar. 2015. Sem citação no texto.
- 20 LOON, Ywan van. *The Javelin Experiment Board*. 2014. Disponível em: <<http://www.ywanvanloon.com/javelin-experiment-board-content-marketing-for-the-travel-industry/>>. Acesso em: 08 mar. 2015. Ver pág. 24.
- 21 LAM, Camila. *8 startups para ficar de olho em 2015*. 2014. Disponível em: <<http://exame.abril.com.br/pme/noticias/8-startups-para-ficar-de-olho-em-2015#9>>. Acesso em: 09 jan. 2015. Ver pág. 25.
- 22 DIGITAL BLÁ. *Interevent*. 2014. Empresa de organização e marketing de congressos. Disponível em: <<http://www.interevent.com.br>>. Acesso em: 01 jan. 2015. Ver pág. 28.
- 23 SYMPLA. *Como Funciona*. Disponível em: <<http://www.sympla.com.br/como-funciona>>. Acesso em: 09 jan. 2015. Ver pág. 30.
- 24 _____. *Blog - Tag "Case de Sucesso"*. Disponível em: <<http://blog.sympla.com.br/tag/case-de-sucesso/>>. Acesso em: 09 jan. 2015. Ver pág. 30.
- 25 MOREIRA, Daniel. *Startup mineira Sympla recebe aporte: Empresa que ajuda na gestão de eventos completa um ano e recebe investimento anjo*. 2013. Disponível em: <<http://revistapegn.globo.com/Revista/Common/0,,EMI330736-17180,00.html>>. Acesso em: 09 jan. 2015. Ver pág. 31.
- 26 EVENTBRITE. In: WIKIPEDIA. Wikimedia, 2015. Disponível em: <<http://en.wikipedia.org/wiki/Eventbrite>>. Acesso em: 14 jan. 2015. Ver pág. 31.
- 27 CASSERLY, Meghan. *Eventbrite brags \$2 billion in ticket sales: \$500 million in just six months*. 2013. Disponível em: <<http://www.forbes.com/sites/meghancasserly/2013/09/25/eventbrite-brags-2-billion-in-ticket-sales-500-million-in-just-six-months/>>. Acesso em: 14 jan. 2015. Ver págs. 32 e 33.
- 28 WOODS, Ben. *Eventbrite in 2013: nearly \$1 billion in ticket sales from 2.9 million events held in 187 countries*. 2014. Disponível em: <<http://thenextweb.com/insider/2014/01/14/eventbrite-2013-nearly-1bn-ticket-sales-2-9m-events-held-187-countries/>>. Acesso em: 14 jan. 2015. Ver pág. 33.

- 29 KEY, Cathy. *Eventbrite: The big, orange giant shines brightly*. 2012. Disponível em: <<http://www.onlineregistrationreview.com/eventbrite/>>. Acesso em: 15 jan. 2015. Ver pág. 33.
- 30 CAPTERRA. *Best Ticketing Software*: Capterra has helped thousands of organizations find the best box office software. Disponível em: <<http://www.capterra.com/ticketing-software/>>. Acesso em: 14 jan. 2015. Ver pág. 33.
- 31 ANÔNIMO. *What are the best alternatives to Eventbrite?* 2015. Disponível em: <<http://www.quora.com/What-are-the-best-alternatives-to-Eventbrite>>. Acesso em: 14 jan. 2015. Ver pág. 33.
- 32 LANG, Marina. *Eventick, do Startup Brasil, facilita gestão de eventos*. 2013. Disponível em: <<http://startupi.com.br/2013/10/eventick-selecionada-do-startup-brasil-traz-gestao-de-eventos-na-palma-da-mao/>>. Acesso em: 17 jan. 2015. Ver pág. 34.
- 33 EVENTICK - Ingressos Online para o seu Evento. Disponível em: <<http://www.eventick.com.br>>. Acesso em: 17 jan. 2015. Ver pág. 34.
- 34 CARVALHO, Vicente. *Jovem cria site para vender ingressos e fatura R\$ 2,3 milhões em oito meses*. Disponível em: <<http://www.hypeness.com.br/2013/10/jovem-cria-site-para-vender-ingressos-e-fatura-r-23-milhoes-em-oito-meses/>>. Acesso em: 18 jan. 2015. Ver págs. 36 e 37.
- 35 CARVALHO, Pedro. *Rede social criada em Manaus atrai leva de investidores estrangeiros*. 2012. Disponível em: <<http://economia.ig.com.br/empresas/2012-05-09/rede-social-criada-em-manaus-atrai-leva-de-investidores-estrange.html>>. Acesso em: 18 jan. 2015. Ver pág. 36.
- 36 LIANG, Jimmy. *SocialTagg: The all-in-one event platform*. 2014. Disponível em: <<http://www.onlineregistrationreview.com/socialtagg-the-all-in-one-event-platform/>>. Acesso em: 14 jan. 2015. Ver pág. 42.
- 37 CHEN, Jesse. *InstaWifi ★★★★★*. 2013. Aplicativo que gera QR-Codes para conexão a redes Wi-Fi. Disponível em: <<https://play.google.com/store/apps/details?id=net.jessechen.instawifi>>. Acesso em: 01 jan. 2015. Ver pág. 44.
- 38 TEAM, ZXing. *Barcode Scanner ★★★★★*. 2014. Aplicativo que lê QR-Codes e permite conexão direta a redes Wi-Fi a partir de códigos específicos. Disponível em: <<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.google.zxing.client.android>>. Acesso em: 01 jan. 2015. Ver pág. 44.
- 39 BERTOVIĆ, Deni. Supercharge your development environment (using Docker). In: EUROPYTHON, 2014, Berlim. 2014. Em vídeo: <https://youtu.be/-l9xH1X_rvg>. Disponível em: <<https://denibertovic.com/talks/supercharge-development-env-using-docker>>. Acesso em: 24 ago. 2015. Ver pág. 45.
- 40 HEROKU. *Build and Deploy with Docker*. 2015. Disponível em: <<https://devcenter.heroku.com/articles/docker>>. Acesso em: 23 ago. 2015. Ver pág. 46.
- 41 _____. *Docker Hub - user Heroku*. Repositório de imagens do Docker providas pelo Heroku. Disponível em: <<https://hub.docker.com/u/heroku/>>. Acesso em: 23 ago. 2015. Ver pág. 46.

- 42 CUTLER, Kim-Mai; CONSTINE, Josh. *Facebook buys Parse to offer mobile development tools as its first paid B2B service*. 2013. Sistema de API REST, usado como banco de dados. Disponível em: <<http://techcrunch.com/2013/04/25/facebook-parse/>>. Acesso em: 20 ago. 2015. Ver pág. 46.
- 43 PARSE.COM. *Pricing*. Indicação da precificação e planos. Disponível em: <<https://parse.com/plans>>. Acesso em: 12 set. 2015. Ver págs. 46 e 47.
- 44 TAKADA, Mikito. Modern single page apps – an overview. In: _____. *Single page apps in depth*. [s.n.], 2012. cap. 1. Disponível em: <<http://singlepageappbook.com/goal.html>>. Acesso em: 12 set. 2015. Ver pág. 47.
- 45 LARAVEL COMMUNITY. *Laravel 5.1 Documentation*. O menu da documentação indica uma lista extensa das funcionalidades do framework. Disponível em: <<http://laravel.com/docs/5.1>>. Acesso em: 12 set. 2015. Ver pág. 47.
- 46 MILLER, Jason. *What brand colors say about your business*. 2012. Disponível em: <<http://blog.marketo.com/2012/06/true-colors-what-your-brand-colors-say-about-your-business.html>>. Acesso em: 20 ago. 2015. Ver pág. 48.
- 47 CREATIVE BLOQ - FUTURE PUBLISHING. *21 outstanding uses of colour in branding*. 2015. Disponível em: <<http://www.creativebloq.com/branding/amazing-uses-colour-6133196>>. Acesso em: 20 ago. 2015. Ver pág. 48.