

Métricas e KPIs

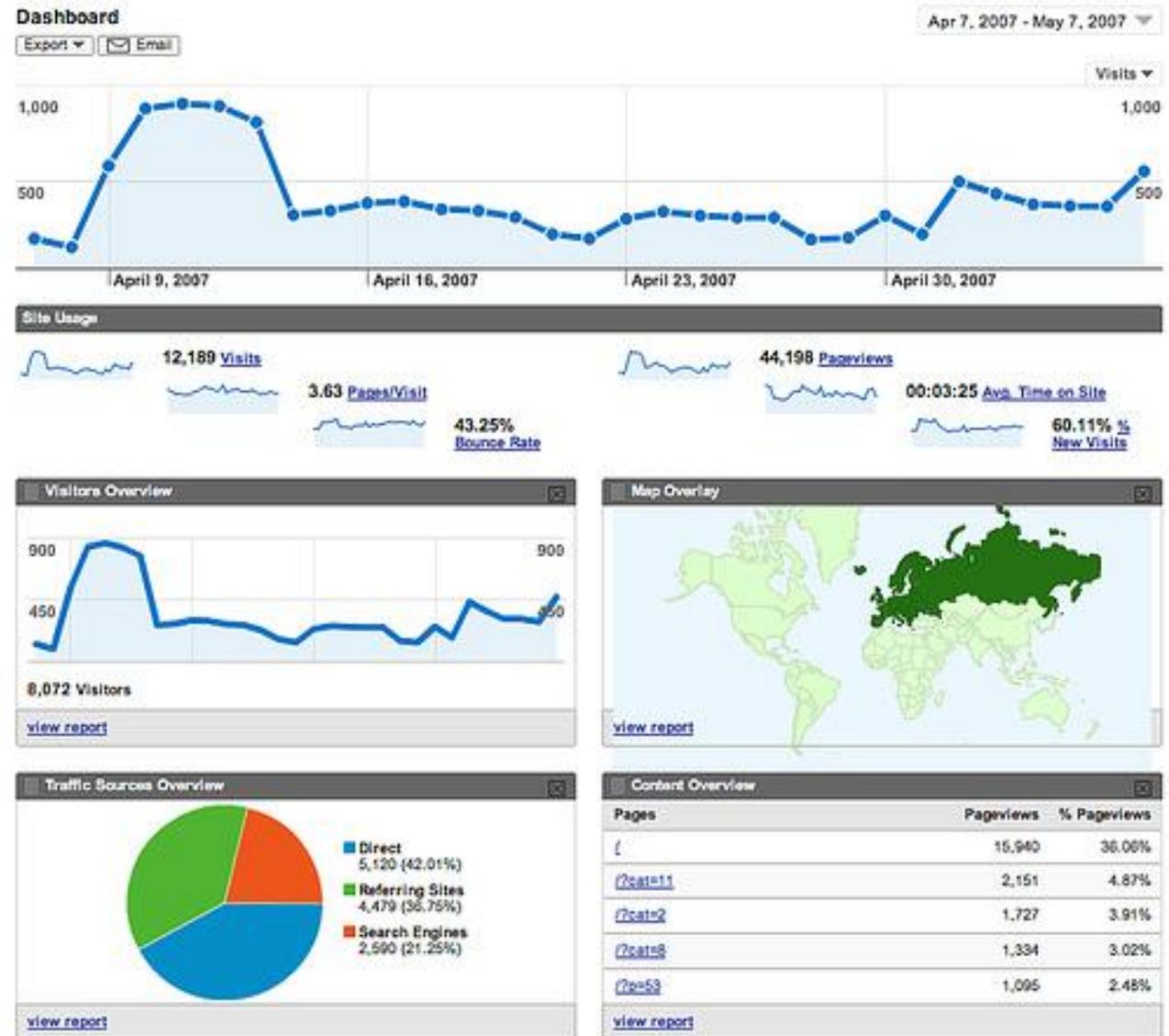
Tiago Tex Pine
tex@texpine.com

O que são Métricas?

São indicadores de performance extraídos a partir de dados de tráfego e comportamento dos seus jogadores.

Por exemplo, algumas das Métricas mais básicas são:

- Jogadores ativos por dia.
- Novos jogadores por dia.
- Faturamento por dia.
- Jogadores por país.



O que são *KPIs*?

Key
Performance
Indicator



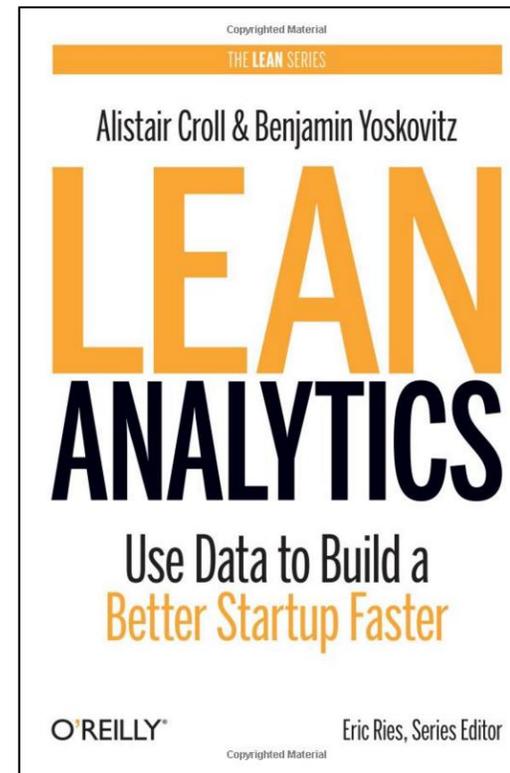
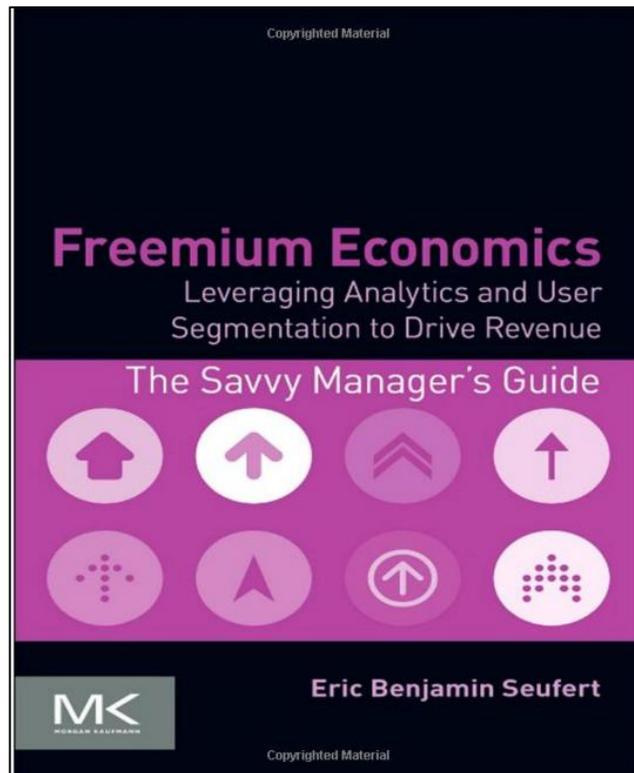
Quando usamos duas ou mais Métricas para derivar um outro indicador, chamamos esse indicador de *KPI*. Por exemplo, alguns *KPIs* mais utilizados:

- Tempo de Sessão média = $\langle \text{tempo total jogado} \rangle / \langle \text{número de jogadores} \rangle$
- Conversão de jogadores = $\langle \text{número de jogadores pagantes} \rangle / \langle \text{número de jogadores} \rangle$
- Sessões por jogador = $\langle \text{total de Sessões} \rangle / \langle \text{número de jogadores} \rangle$

(E embora haja essa diferença a rigor, na prática muita gente só usa mesmo um dos termos, ou "KPI" ou "Métrica", vai do gosto do freguês.)

Referências

Dois livros para se saber mais sobre Métricas / KPIs:



Como implementar Métricas?

Primeiro, escolhemos o serviço que nos ajudará a armazenar esses dados. Alguns dos mais usados:

Websites /
Sistemas Web

Jogos / Aplicativos
Binários.



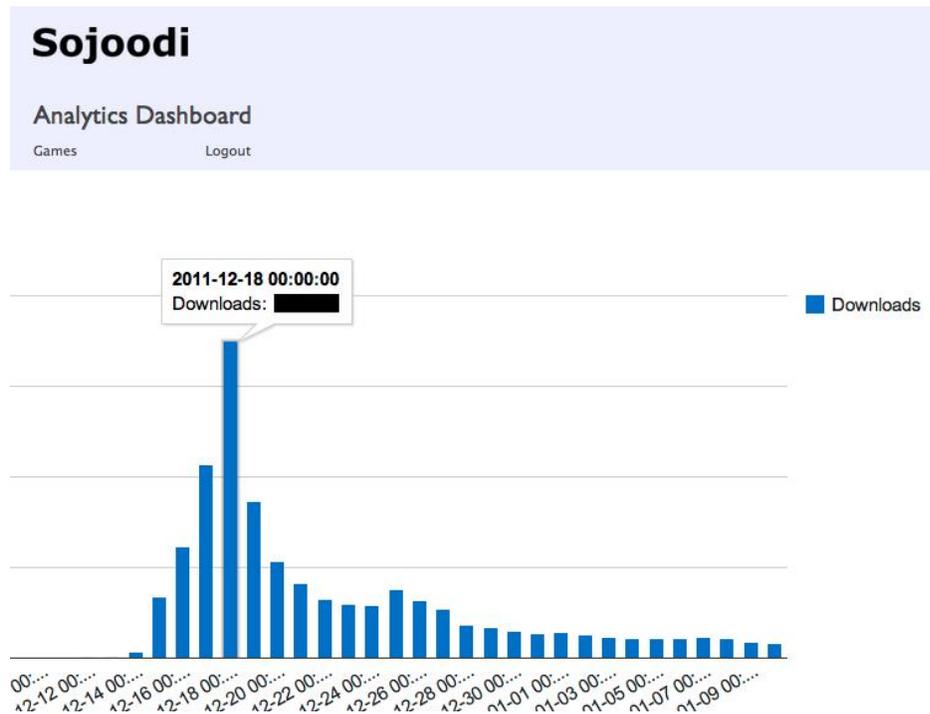
Como implementar Métricas?

Segundo, integramos suas APIs e chamamos por Eventos no código, no momento em que o jogador os dispara. Por exemplo, com o Flurry:

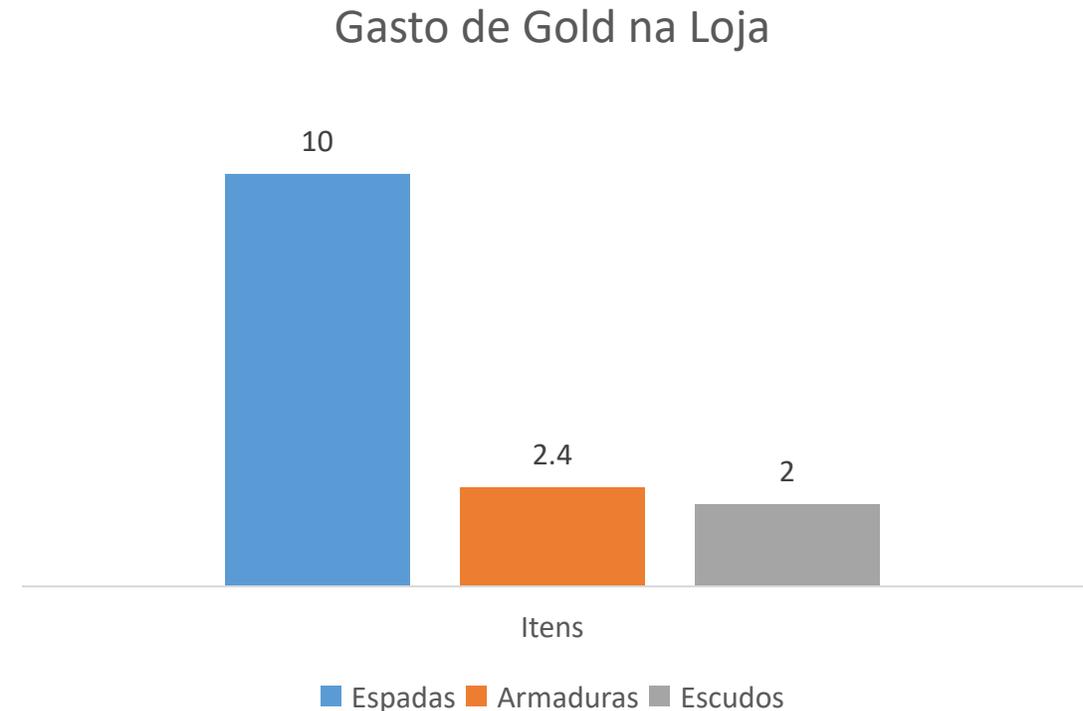
```
GameWindow {  
    Store {  
        id: store  
        goods: [  
            LifetimeGood {  
                id: noadsGood  
                itemId: "noads_id"  
  
                purchaseType: StorePurchase { id: noAdPurchase; productId: noadsGood.itemId; price: 0.89 }  
            }  
        ]  
        onStorePurchaseStarted: flurry.logEvent("Store.Purchase","Started", itemId)  
        onStorePurchased: flurry.logEvent("Store.Purchase","Purchased", itemId)  
        onStorePurchaseCancelled: flurry.logEvent("Store.Purchase","Cancelled", itemId)  
    }  
  
    Flurry {  
        id: flurry  
        apiKey: "<your-flurry-api-key>" // from Flurry Dashboard  
    }  
}
```

Como implementar Métricas?

Finalmente, a partir dos dados coletados por milhões de Eventos, sua ferramenta de analytics gera relatórios padrões da indústria + relatórios customizados por você (e é aqui a grande diferença entre elas...)



VS



Métricas Básicas de Usuários por Dia

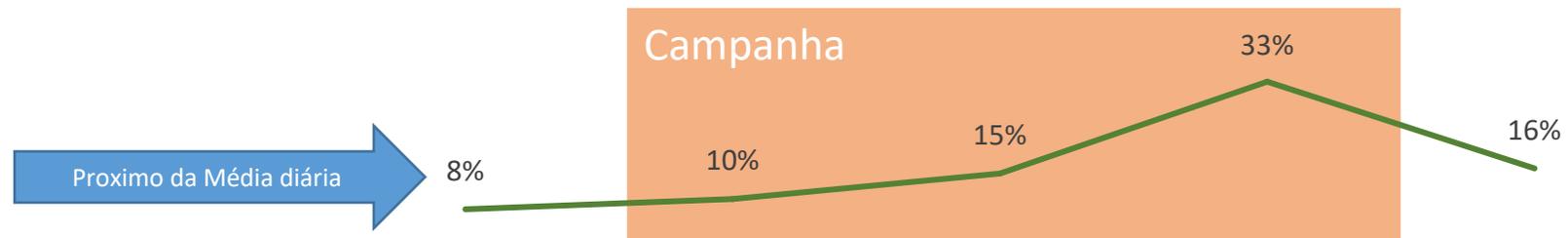
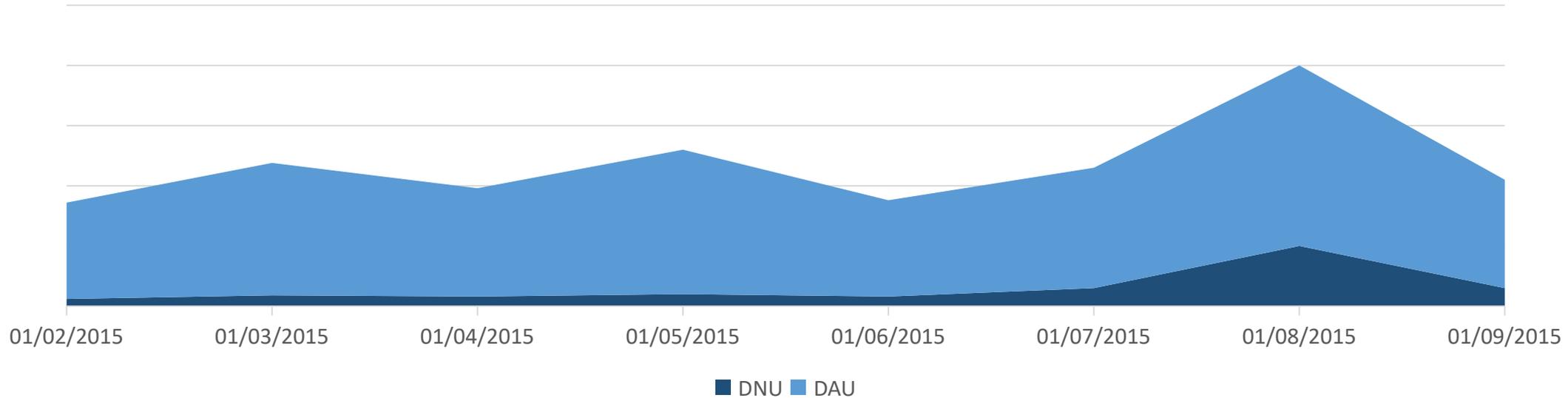
Métrica que medem a frequência de jogadores no seu produto. Importante para medir a "saúde" geral do seu business, embora não possam ser capazes de diagnosticar problemas específicos por si só.

As métricas mais gerais são:

- **DAU** - Daily Active (Unique) Users, usuários únicos ativos nesse dia. (*SELECT COUNT(DISTINCT(userid)) GROUP BY Data*)
- **DNU** - Daily **New** (Unique) Users, usuários **novos** nesse dia.
- **Taxa de Aquisição** - [*DNU / DAU*]. Não há um número ideal para todos os títulos, depende muito da natureza do seu jogo, mas de modo geral é salutar mantê-la acima de 5% devido ao *churn*.

Métricas Básicas de Usuários por Dia

Exemplo de uso: medindo o sucesso do design de uma campanha de convites de amigos para se tornarem novos jogadores.



Métricas Básicas de Usuários por Mês

Como aquelas medidas por Dia, só que agregando os usuários por Mês. A diferença é que trata-se de uma análise de mais longo prazo, em especial para medir a evolução do jogo no decorrer dos Updates.

- **MAU** - Monthly Active (New) Users, e repare que um usuário que tivesse jogado 4 dias no mês contaria nessa Métrica como apenas +1. É uma diferença importante, porque com o MAU podemos medir...
- **Sticky Factor** - $[DAU / MAU]$ (dos últimos 30 dias), mede a sua *chance* de transformar um jogador novo num jogador *constante*. Idealmente, medirá acima de 10%.

Métricas Básicas de Usuários por Mês

Um bom exemplo de aplicação do "sticky factor" numa análise de apps do Facebook em 2009, fonte <http://www.voncoelln.com/eric/2009/08/04/benchmarking-your-facebook-application-how-engaging-is-it/>

The Big Churners

Application	Monthly Active	Daily Active	Sticky Factor
Movies	20,446,560	894,197	4.4%
Causes	23,401,221	1,067,921	4.6%
We're Related	17,007,440	777,749	4.6%
Top Friends	12,383,916	580,073	4.7%
Living Social	23,013,301	1,763,091	7.7%

The Most Sticky

Application	Monthly Active	Daily Active	Sticky Factor
Facebook for Blackberry	7,746,122	4,284,788	55.3%
Happy Farm	1,682,541	674,263	40.1%
Farm Town	14,902,946	5,159,788	34.6%
Farmville	17,036,997	5,322,426	31.2%
Restaurant City	8,733,452	2,605,067	29.8%

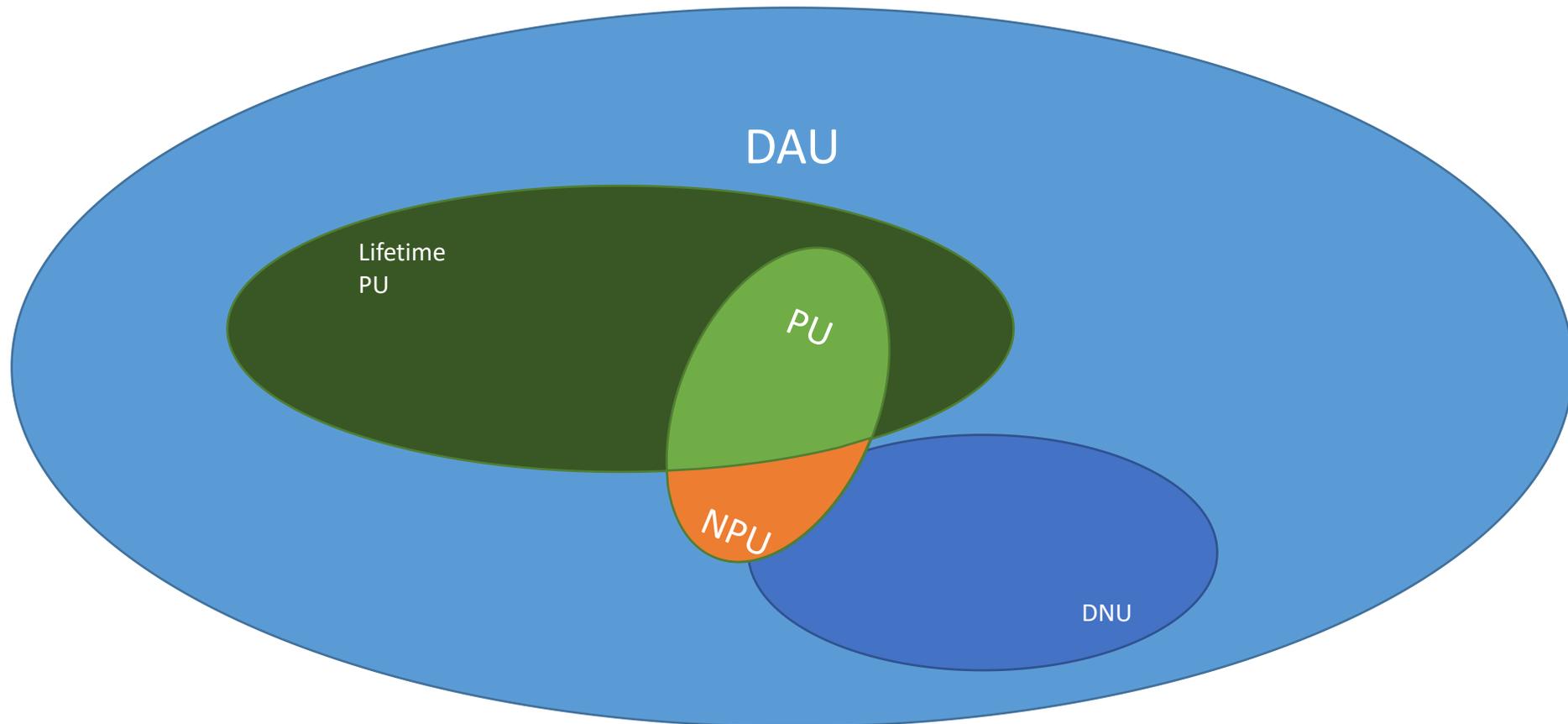
Métricas de Usuários Pagantes

Se o seu modelo de negócios é *free-to-play*, essas métricas são muito importantes. Ainda se seu modelo é *pay-to-play*, serão importantes caso você tenha um "tempo de graça" ou compras extras no jogo.

- **PU** - Paying Users, usuários dentre o DAU que compraram algo no jogo *nesse mesmo dia*.
- **NPU** - New Paying Users, usuários dentre o PU que compraram algo no jogo pela *primeira vez* desde que começaram a jogar.
- **Lifetime PU** - usuários dentre o DAU que compraram algo no jogo desde que começaram a jogar, *não necessariamente* no mesmo dia.
- **Conversão** - $[PU / DAU]$. Em *free-to-play*, normalmente entre 0,5% e 2%
- **Re-conversão** - $[(PU - New PU) / Lifetime PU]$. Em *free-to-play*, normalmente entre 5% e 10%.

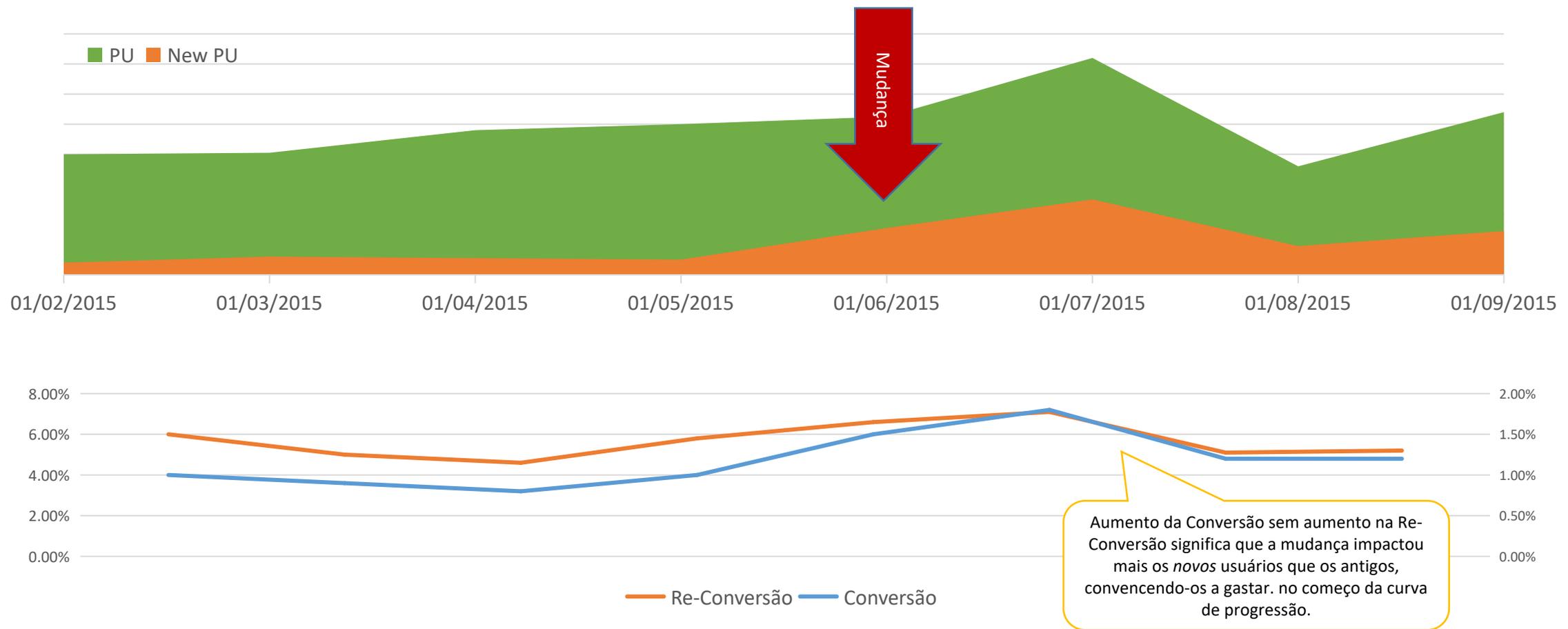
Métricas de Usuários Pagantes

Eis o relacionamento geral entre as Métricas diárias, entre usuários ativos e as diversas formas de usuários pagantes.



Métricas de Usuários Pagantes

Eis um possível impacto de uma mudança no balanceamento no jogo refletido por nossas Métricas.

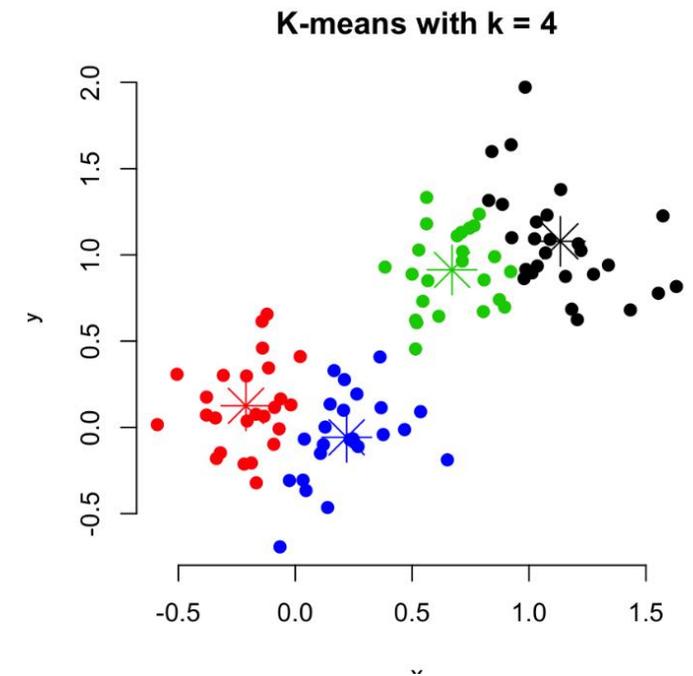


Médias Úteis

Analisar um produto *apenas* através de médias pode ser arriscado no longo prazo, por ignorar comportamentos específicos de minorias super-engajadas que distorcem o padrão dos demais usuários.

Porém, a análise por médias ainda é predominante. Na verdade, a análise de usuário por clusters comportamentais e *cohorts* (populações) dinâmicas é a próxima etapa em analytics de games, mas boa parte das empresas de games ainda não chegou lá.

Portanto, eis algumas médias comuns mais úteis.



Médias Úteis

- **ARPU** - Average Revenue per User, o [*<Faturamento do Período> / <Usuários do Período>*]. Se o ARPU for medido diariamente, seria [*<\$ do Dia> / DAU*] (*ARPDau*), mas é melhor medi-lo por 30 dias ou por trimestre. Um bom ARPU estará acima de \$0.08 em free-to-play.

O ARPU é útil como métrica "conservadora" do quanto você pode investir em marketing. Se o ARPU for, digamos, de \$0.15, significa que ao pagar para anunciar seu jogo você não deveria pagar mais que \$0.15 por cada novo usuário.*

* Nota sobre *Lifetime Value (LTV)*

Médias Úteis

- **ARPPU** - Average Revenue per **Paying** User, o [*<Faturamento do Período com Usuários Pagantes> / <Usuários Pagantes do Período>*]. Se o ARPPU for medido diariamente, seria [*<\$ do Dia com PU> / PU*], mas como o ARPU é melhor medi-lo por mês ou por trimestre, ou até por semana. Um bom ARPPU está acima de \$20 em free-to-play.

O ARPPU têm um propósito bem diferente: medir o quanto cada usuário pagante é rentável. Ou seja, uma vez que seu jogador se convenceu a gastar algum dinheiro dentro do seu título, *o quanto ele está disposto a gastar*.

- **Duração Média da Sessão** - ou seja, o quanto tempo em media um usuário passa no seu jogo antes de apertar o "Quit" ou matar o app. Não é raro que games de mobile tenham sessão média de 5 a 10 minutos, mas um game de PC pode chegar a ter entre 30 minutos e 1 hora de média.

Médias Úteis

- **Sessões por Usuário** - ou seja, quantas sessões em média cada usuário realiza. Comumente medida como média Diária e Semanal.

Diz o quanto um usuário se compromete em retornar ao seu jogo no período de tempo que você está usando. Jogos mobile comumente trabalham com médias de 3-5 sessões por dia e 15-20 sessões por semana (note que a média semanal não é a diária x7, porque os usuários não voltam *todos* os dias...)

Games de PC e console podem ter números bem diferentes, como 1-2 sessões por dia - porém de 45 minutos médios em cada.

K-Factor

O **K-Factor** é uma métrica específica para medir *viralidade*. Se o seu jogo tiver um Sistema de convidar amigos para jogar, o K-Factor mede quantos novos usuários "criados" para cada usuário já dentro do sistema. Ou seja:

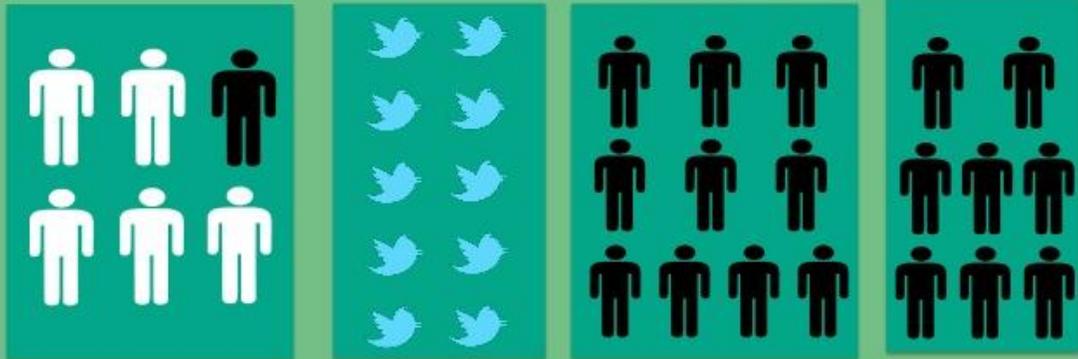
- $K = [\langle \text{Média de Convites por Usuário} \rangle \times \langle \% \text{ de Sucesso Médio dos Convites} \rangle]$
- $1/K =$ Quantidade de usuários "já dentro" para *criar* um "novo" usuário viralmente.

Exemplo: se minha média de convites por usuário é de 1,2 e 15% de todos os convites enviados são efetivamente respondidos, meu K-Factor é de *0,18*. Ou seja, eu preciso de **5,5** usuários para criar +1 (DNU) "novo" usuário espontaneamente.

K-Factor

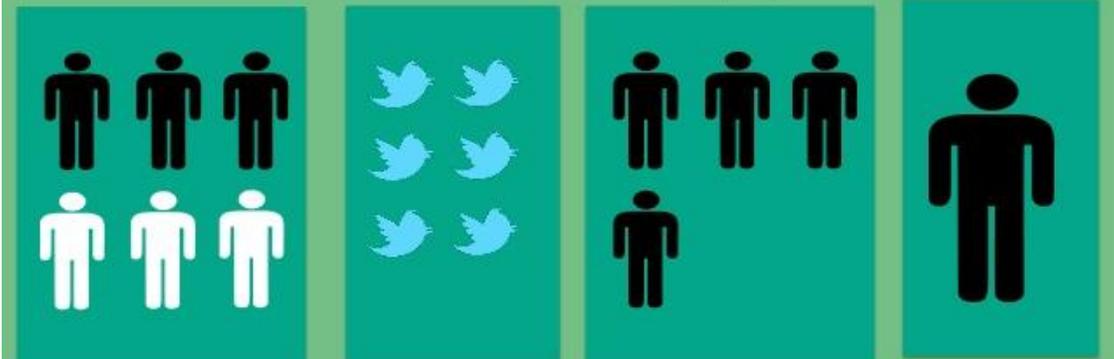
If More People Share Or Convert...

5 customers share 2 tweets each 10 new prospects 8^{new} customers



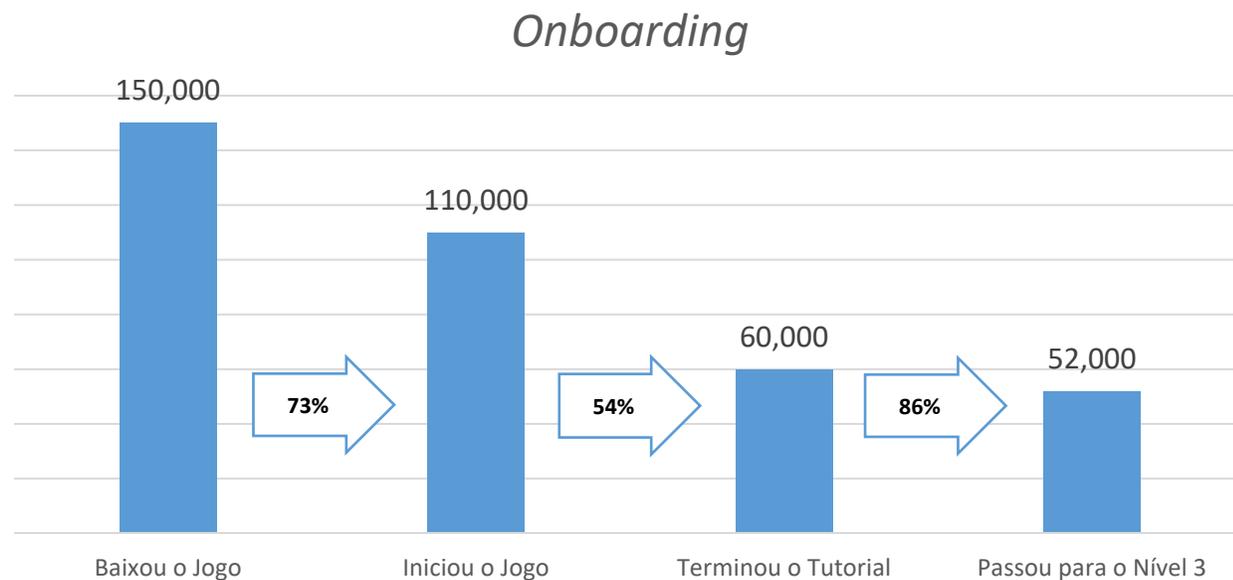
Let's Look At It Practically...

3 customers share 2 tweets each 4 new prospects 1^{new} customer



Funelamento

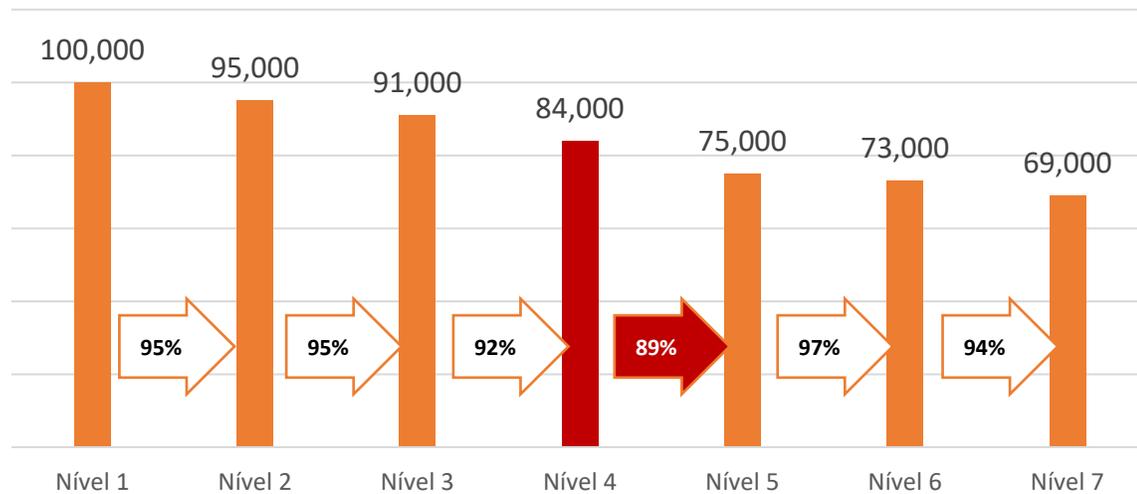
Técnica que consiste em criar um funil de usuários à medida em que eles atingem novos *milestones* no seu jogo. Especialmente útil para medir o *onboarding* (15 minutos iniciais).



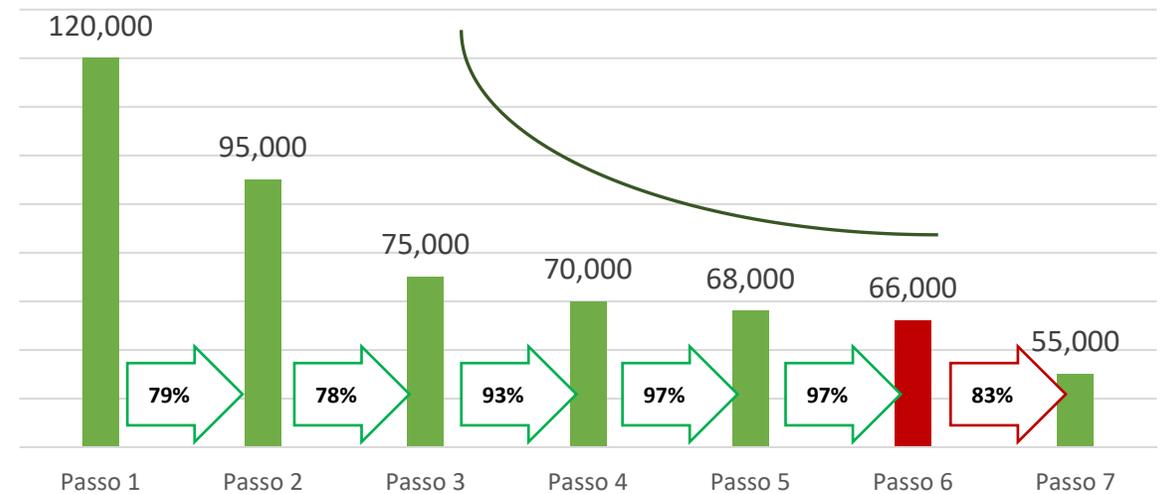
Funelamento

Também útil para medir o progresso em geral e o passo-a-passo do **Tutorial** em específico.

Nível Máximo Alcançado



Passo do Tutorial Concluído

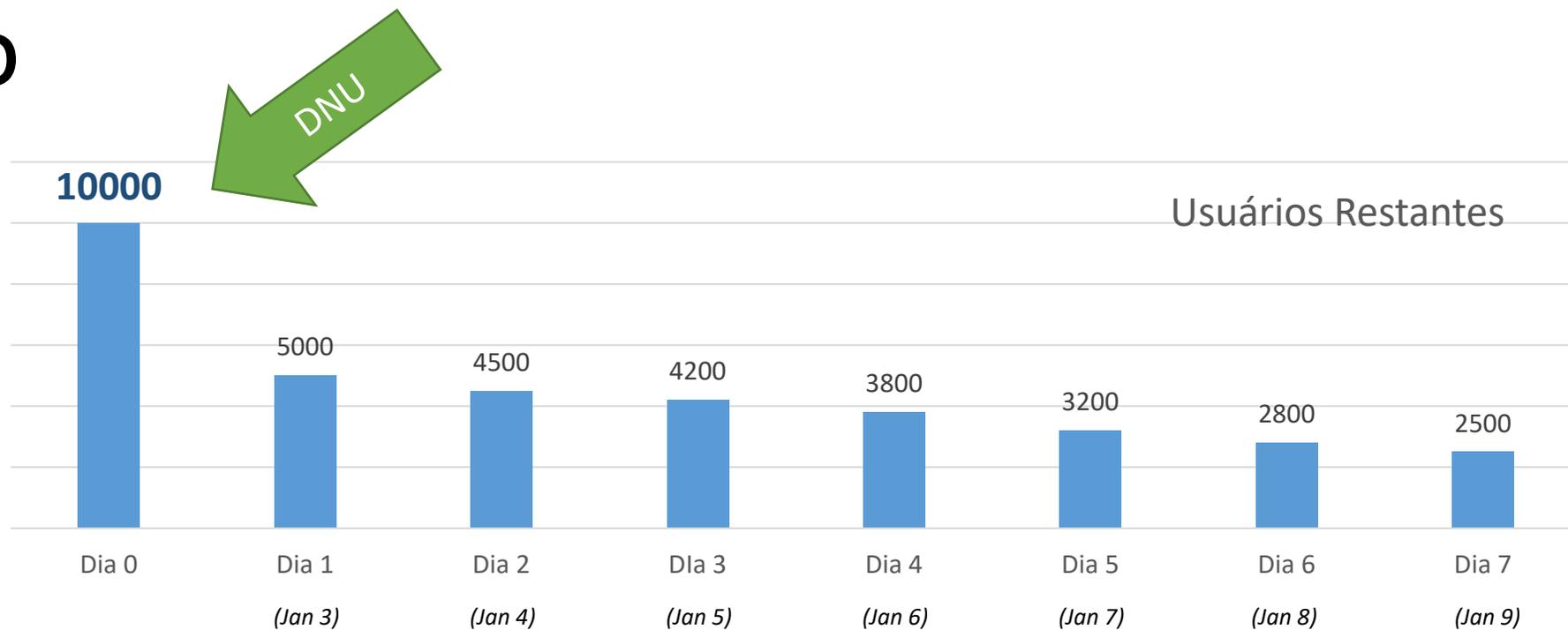
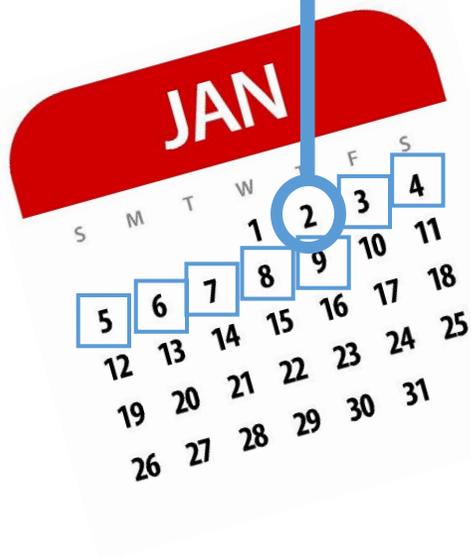


Retenção

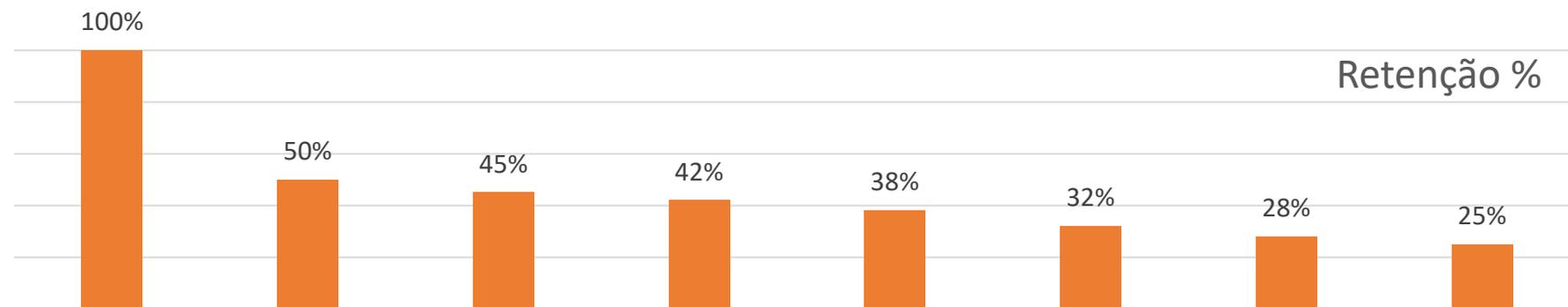
Um dos KPIs mais importantes - senão **O** mais importante. A Retenção lhe mostra o quanto um usuário se compromete com seu produto a curto, médio e longo prazo. Pode ser medida de diversas formas, como em <http://www.applift.com/blog/user-retention.html>

Dessas, a mais comum na indústria é a forma **Clássica**, feita da seguinte forma:

Retenção

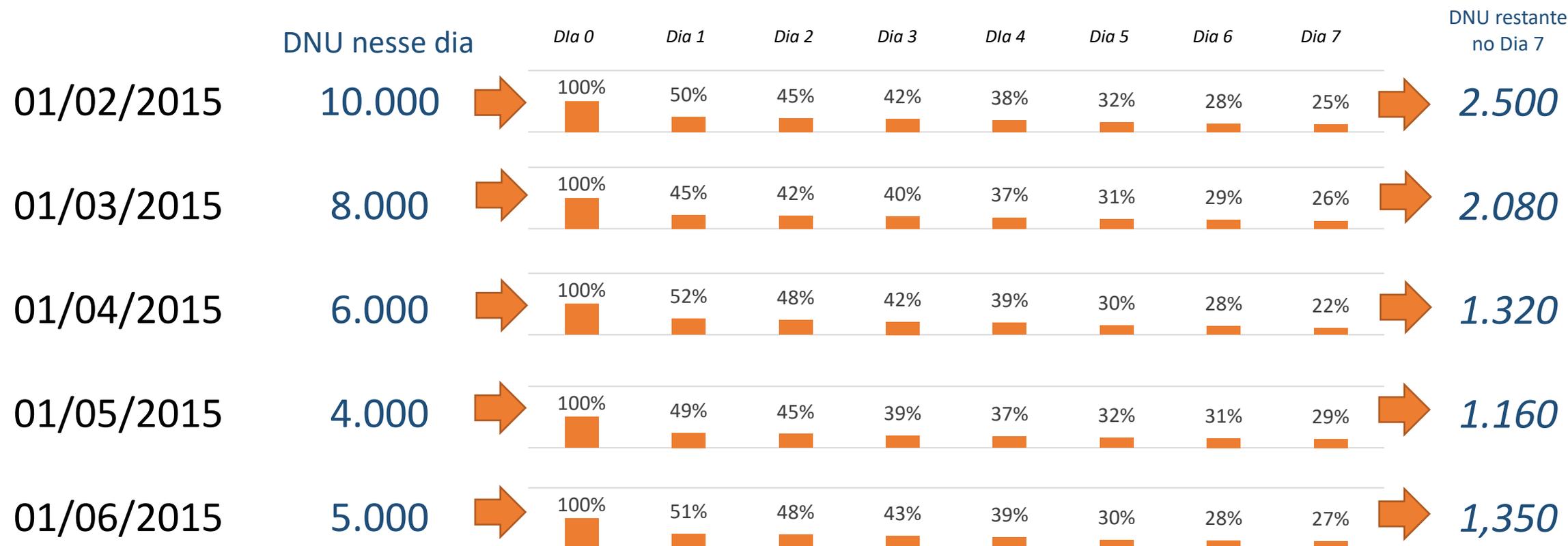


 = $\frac{\text{<Usuários Remanescentes no Dia>}}{10.000, \text{ <DNU no Dia 0>}}$



Retenção

Daí repetimos o mesmo processo com o DNU de todos os outros dias...



... e etc até todos os dias do período.

Retenção

...e finalmente fazemos a retenção final de até o Dia-7 com uma **média ponderada** em cada Dia, usando a quantidade de DNUs no dia 0 como peso.



Churn

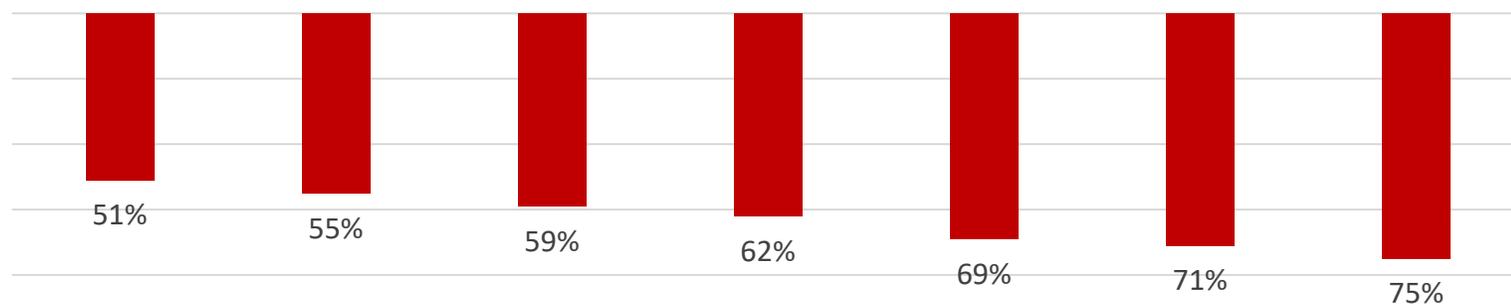
O ritmo no qual os usuários *desistem* do jogo.

Comumente, é o inverso da Retenção, ou $[1 - \text{Retenção}]$ para cada dia dado. No

entanto análises mais sofisticadas (como no NinjaMetrics) com técnicas de *machine learning* e *prediction* tentam ir além e criar novas métricas para

Churn baseada na probabilidade de um tipo de usuário deixar o game ou não.

Retenção



Churn

Retenção, o mais importante!

No mercado atual, o custo para adquirir *um* novo usuário é extremamente alto (algo entre \$4 e \$10). Isso significa que reter os usuários que já estão com você é uma tarefa crítica para seu sucesso.

De fato, os únicos jogos lucrativos serão aqueles em que os seus melhores usuários *continuam voltando* depois de *meses*. Porque como sabe todo dono de padaria, é muito mais fácil re-converter clientes que já fidelizados do que atrair novos usuários e então ter de convencê-los a gastar dinheiro no seu negócio. :)

Sua Retenção de Dia-30 deve ser $\geq 10\%$, de preferência $\geq 15\%$ - e é aconselhável que a de Dia-7 seja $\geq 25\%$ para poder chegar nesse objetivo. (Para *free-to-play*, mas importante mesmo em *pay-to-play*.)

Retenção, o mais importante!

E, no fundo, para "chegar lá" *seus Sistemas e sua Economia* precisam ser compatíveis com esse objetivo de Retenção a longo prazo, projetados e escalonáveis o suficiente para seguir essa regra:

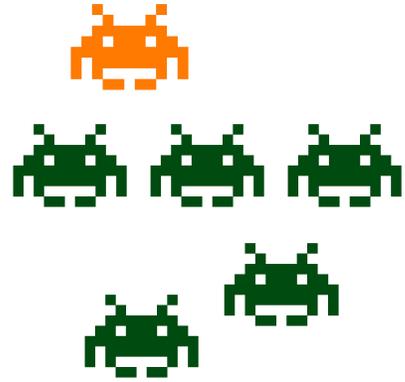
"Seu custo em Tempo para produzir um novo Conteúdo no jogo dever ser menor que o Tempo que cada usuário levará para consumir esse Conteúdo."*

** Salvo seus primeiros jogos e "projetos rápidos", que por definição também serão consumidos rapidamente.*



VS





Obrigado pela oportunidade!



Tiago Tex Pine
tex@texpine.com
Skype: "texpine"