

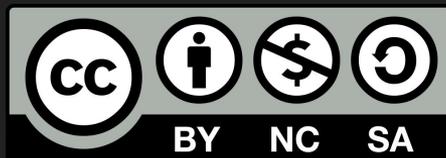
# Playtesting e Analytics

Testando e obtendo feedback do seu jogo

Slides por:

Leonardo Tórtoro Pereira (leonardo.t.pereira13@gmail.com)





Este material é uma criação do  
Time de Ensino de Desenvolvimento de Jogos  
Eletrônicos (TEDJE)

Filiado ao grupo de cultura e extensão  
Fellowship of the Game (FoG), vinculado ao  
ICMC - USP

Este material possui licença CC By-NC-SA. Mais informações em:  
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



# Playtesting



## Dicas gerais [1]

- Não tenha medo de deixar outros jogarem
- Não rejeite nenhum feedback
  - ◆ Mesmo que você já planeje fazer isso
  - ◆ Mesmo que você já saiba que está errado
  - ◆ Deixe a pessoa falar
- Você pode achar que o usuário vai falar de um problema que já conhece, mas pode ser algo diferente



## Dicas gerais [1]

- Ordem do feedback é importante!
  - ◆ Mostra o que é mais importante para eles
  - ◆ E onde encontraram os problemas apresentados
- Pode ser que o elemento que você acha mais engajante do seu jogo não é o mesmo que os jogadores percebem



## Dicas gerais [1]

- Fale com seu jogador o mínimo possível
  - ◆ Evite enviá-lo
- Tente perceber quando o jogo faz os jogadores emitirem QUALQUER som
- Veja onde eles gastam mais tempo olhando o jogo
- Fazer um questionário com notas pode ajudar :)
  - ◆ Deixe espaço para comentários no fim!



## Dicas gerais [1]

- Evite ouvir apenas conclusões dos testadores
  - ◆ “Faltam powerups”
  - ◆ “Está muito difícil”
- Tente perguntar mais para entender as causas desses problemas
- Deixe seus testadores livres para desistir do jogo quando quiser, e evite pressioná-los para jogar



## Dicas gerais [1]

- Os desenvolvedores não são testadores!
  - ◆ Se a dificuldade está ok para você, está muito difícil
- Amigos e família também não é uma boa
  - ◆ Vão sempre elogiar
- Jogadores experientes muitas vezes já sabem como jogar por experiência prévia
- Jogadores com pouca experiência são os mais desejáveis



## O que você quer testar? [2]

- Experiência de baixar/executar, registrar/criar conta, jogar primeiros níveis?
- Tutorial, passo a passo e outras dicas e guias?
- Experiência da primeira vez do jogador e se ele entende os controles, interfaces, elementos de jogabilidade e sistema de níveis/recompensas?
- Quando e por que jogadores desistem do jogo?



# Diferenças entre testes *ad-hoc* e casos de teste [3]



## Testes *ad-hoc* [3]

- Testar intuitivamente coisas que um usuário pode fazer
- Testar possíveis problemas no jogo
- É necessário muita criatividade
- Não é garantido testar todas as funcionalidades
- Cada testador irá focar em sua área de preferência



## Casos de teste [3]

- Produzir lista de testes a serem realizados
  - ◆ Funções do produto
  - ◆ Quais funções interagem entre si
  - ◆ Quais parâmetros existem para cada função...
- Garantem que as ações mais comuns são amplamente testadas em cada parte do *software*
- É impossível testar todas as variações



## Teste de Caixa Preta [3]

- Pouca ou nenhuma informação sobre o funcionamento interno do jogo
- ◆ Build *beta* de um jogo num console de testes



## Teste de Caixa Branca [3]

- Usa funções internas ou uma ferramenta de *software* (normalmente um *debugger*) para encontrar erros durante a execução do código



## Tipos de teste de jogos [4]

- Fator de diversão
- Balanceamento
- Nível/mundo do jogo
- IA
- Multiplayer/networking
- Áudio
- Física
- Realismo
- API de modificações (mods)



## Emoções [5]

- Sempre procure saber como o jogador se sente ao jogar
- Aceite palavras de valor\*, mas vá adiante
  - ◆ \*"Bom", "ruim", "gostei", "não gostei"
- "O que você sentiu enquanto jogava?"
- "Quando você se sentiu assim?/O que te fez sentir isso?"
- "Que parte do jogo mais te fez sentir assim?"
- "Algo que os outros jogadores/o jogo fez aumentou esse sentimento?"



# Referências

1. <https://www.youtube.com/watch?v=on7endO4IPY>
2. <https://www.usertesting.com/blog/user-testing-games/>
3. [http://www.gamasutra.com/view/feature/132398/quality\\_quality\\_assurance\\_a\\_php](http://www.gamasutra.com/view/feature/132398/quality_quality_assurance_a_php)
4. [http://www.gamasutra.com/blogs/JohanHoberg/20140721/221444/Differences\\_between\\_Software\\_Testing\\_and\\_Game\\_Testing.php](http://www.gamasutra.com/blogs/JohanHoberg/20140721/221444/Differences_between_Software_Testing_and_Game_Testing.php)
5. [http://gamasutra.com/blogs/FilipWiltgren/20160217/265931/A\\_Simple\\_Way\\_to\\_get\\_Great\\_Playtesting\\_Feedback.php](http://gamasutra.com/blogs/FilipWiltgren/20160217/265931/A_Simple_Way_to_get_Great_Playtesting_Feedback.php)



## Extra

→ A vida de um *QA Tester*

- ◆ <https://kotaku.com/quality-assured-what-it-s-really-like-to-play-games-fo-1720053842>



# Analytics



# Auto-avaliação e Relatórios Pessoas Explícitos



# Auto-avaliação e Relatórios Pessoas Explícitos

- Dados fornecidos explicitamente pelo usuário
  - ◆ Questionários
  - ◆ Grupo demográfico
  - ◆ Interesses
  - ◆ Conhecimentos
  - ◆ Opiniões sobre itens, ações, etc.



# Questionário Demográfico

- Propriedades objetivas do usuário
  - ◆ Idade
  - ◆ Profissão
  - ◆ Moradia...
- Ajuda a separar resposta por grupos de audiência
- Identificar público consumidor alvo
- Ajuda a identificar perfis de jogadores



# Questionário de Motivação e Tipo de Jogador

- Dados sobre o usuário a respeito de uma dimensão geral particular
  - ◆ Interesse em um tópico
  - ◆ Nível de conhecimento
  - ◆ Importância que ele dá a algo
  - ◆ Deixar clara a escala
  - ◆ Evitar pressioná-lo
    - Anonimidade



Pergunta	Resposta ou Tipo de Resposta
Qual a sua idade?	0-17/18-34/35-54/55-64/65+/Desejo não informar
Qual seu gênero?	M/F/Outro/Desejo não informar
Qual(is) plataformas você costuma usar para jogar? (Mais de 1 resposta é permitida).	Computador/Console Doméstico/Console Portátil/Mobile (Celular, Tablet)/Outro
Sou um(a) jogador(a) experiente.	Escala Likert de 5 fatores
Sou um(a) jogador(a) experiente no gênero X.	Escala Likert de 5 fatores
Tenho familiaridade com o jogo similar X.	Escala Likert de 5 fatores
Qual a dificuldade que você normalmente escolhe em jogos? (Escolha aquela mais similar ao equivalente à nomenclatura que seus jogos favoritos usam, caso seja diferente).	Muito fácil/Fácil/Normal/Difícil/Muito Difícil/Impossível



# Validação de Conteúdo

- Avaliação explícita sobre itens específicos
  - ◆ Itens com que ele está tendo uma experiência direta com (o jogo)
  - ◆ Ações que acabou de realizar
  - ◆ Itens que ele precisa julgar na base da descrição
  - ◆ Nome de um item com o qual teve experiência prévia
  - ◆ Opinião sobre quesitos de jogabilidade
  - ◆ Diversão, dificuldade



Pergunta	Resposta ou Tipo de Resposta
De modo geral, eu me diverti jogando esse jogo.	Escala Likert de 5 fatores
De modo geral, eu achei o jogo difícil de completar.	Escala Likert de 5 fatores
Eu gostei da quantidade de exploração* disponível durante o jogo.	Escala Likert de 5 fatores
Eu gostei do desafio proporcionado pelos quebra-cabeças* durante o jogo.	Escala Likert de 5 fatores
Eu achei os diálogos presentes no jogo interessantes.	Escala Likert de 5 fatores
De modo geral, eu gostei da experiência e temática do jogo.	Escala Likert de 5 fatores



Pergunta (UPEQ)	Resposta ou Tipo de Resposta
De modo geral, eu achei o jogo desafiador	Escala Likert de 5 fatores
Eu me senti livre para decidir como gostaria de jogar.	Escala Likert de 5 fatores
Eu pude abordar o jogo da minha própria maneira.	Escala Likert de 5 fatores
O jogo me deixou jogá-lo da maneira que eu queria.	Escala Likert de 5 fatores
Eu tive que tomar decisões importantes enquanto jogava	Escala Likert de 5 fatores
As decisões que tomei enquanto jogava influenciaram no que aconteceu	Escala Likert de 5 fatores
Minhas ações tiveram algum impacto no jogo	Escala Likert de 5 fatores



Pergunta (UPEQ)	Resposta ou Tipo de Resposta
Com o tempo, eu melhorei meu desempenho no jogo.	Escala Likert de 5 fatores
Minhas habilidades ao jogar melhoraram desde que comecei	Escala Likert de 5 fatores
Minha maestria do jogo aumentou com a prática	Escala Likert de 5 fatores
Eu joguei bem	Escala Likert de 5 fatores
Eu me senti competente enquanto jogava	Escala Likert de 5 fatores
Eu me senti muito capaz e eficiente enquanto jogava	Escala Likert de 5 fatores
Eu me senti próximo de alguns personagens	Escala Likert de 5 fatores
Eu estava criando laços com alguns personagens	Escala Likert de 5 fatores
Eu me importei com o que aconteceu com alguns personagens	Escala Likert de 5 fatores



# Entrada de Dados Não Explícita



## Coleta de Métricas Dentro do Jogo

- Todas as ações que o jogador realiza no sistema e que não tem o propósito expresso de revelar informações sobre tal usuário
- Informar usuários sobre a coleta de dados
- Status do Jogador em momentos chave
- Tempo para completar uma seção



# Coleta de Métricas Dentro do Jogo

- Quantas vezes o jogador morreu/perdeu
- Quantas fases o jogador completou/desistiu
- Ações por segundo
- *Heatmap*



# Unity Analytics



# Unity Analytics

- Unity dispara eventos quando alguém usa o jogo
- Alguns eventos são disparados automaticamente
  - ◆ *Core Events*
  - ◆ Eventos baseados em seção e dispositivo
- Outros são padronizados e acompanham experiência de usuário e comportamento do jogador (*Standard*)
- Você também pode criar eventos customizados (*Custom*)



# Unity Analytics

- Grande problema: limitação
  - ◆ **100 eventos por hora** (por instância do jogo)
  - ◆ 10 parâmetros por evento
  - ◆ 500 bytes de caracteres de dados enviados por evento
  - ◆ 100 caracteres no nome de um evento customizado
  - ◆ Dashboard mostra os 5000 eventos, parâmetros e combinações de valores de parâmetros mais frequentes em um determinado dia



# Unity Analytics

→ Importar o pacote *Analytics Library*

→ Standard: `AnalyticsEvent.NomeDoEvento()`;

◆ `AnalyticsEvent.GameStart()`;

◆ `AnalyticsEvent.LevelStart(levelIndex)`;

◆ `AnalyticsEvent.GameOver()`;

◆ `AnalyticsEvent.LevelComplete(levelIndex, customParams`



# Unity Analytics

## → CustomParams é um Dicionário

```
Dictionary<string, object> customParams = new Dictionary<string, object>();  
customParams.Add("seconds_played", secondsElapsed);  
customParams.Add("keys", Player.instance.keys.Count);  
customParams.Add("locks", Player.instance.usedKeys.Count);
```



# Unity Analytics

```
AnalyticsEvent.LevelComplete(levelIndex, customParams);
```

```
AnalyticsEvent.LevelFail(levelIndex, customParams);
```

```
AnalyticsEvent.LevelSkip(levelIndex, customParams);
```

```
AnalyticsEvent.LevelQuit(levelIndex, customParams);
```



# Referências

1. <https://docs.unity3d.com/Manual/UnityAnalyticsEvents.html>
2. <https://docs.unity3d.com/Manual/UnityAnalyticsCoreEvents.html>
3. <https://docs.unity3d.com/Manual/UnityAnalyticsStandardEvents.html>
4. <https://docs.unity3d.com/Manual/UnityAnalyticsCustomEventScripting.html>
5. Heijne, "Investigating the relationship between ffm, gameliteracy, content generation and game-play preference," Master'sthesis, University of Amsterdam, 2016. [Online]. Available: <https://esc.fnwi.uva.nl/thesis/centraal/files/f840179296.pdf>
6. J. Rivera-Villicana, F. Zambetta, J. Harland, and M. Berry, "Informinga bdi player model for an interactive narrative," inProceedings of the2018 Annual Symposium on Computer-Human Interaction in Play, ser.CHI PLAY '18.New York, NY, USA: ACM, 2018, pp. 417–428.[Online]. Available: <http://doi.acm.org/10.1145/3242671.3242700>
7. L. N. Ferreira and C. F. M. Toledo, "Tanager: A generator of feasible andengaging levels forangry birds,"IEEE Transactions on Games, vol. 10,no. 3, pp. 304–316, Sep. 2018
8. A. Azadvar and A. Canossa, "Upeq: Ubisoft perceived experiencequestionnaire: A self-determination evaluation tool for video games," inProceedings of the 13th International Conference on the Foundationsof Digital Games, ser. FDG '18.New York, NY, USA: ACM, 2018,pp. 5:1–5:7. [Online]. Available: <http://doi.acm.org/10.1145/3235765.3235780>
9. Magy Seif El-Nasr, Anders Drachen, Alessandro Canossa: Game Analytics, Maximizing the Value of Player Data. Springer 2013, ISBN 978-1-4471-4768-8

