

Proposta de uma Escala de Autorrelato para a Análise de Jogos

Bernardo Aguiar^a Nilson Soares^b

Universidade Federal de Pernambuco - UFPE

Resumo

No presente trabalho, embasado em análises anteriores sobre o comportamento das escalas de autorrelato Likert, de Diferencial Semântico e Stapel (realizadas em artigos anteriores) quando usadas para avaliar jogos, propomos um novo modelo de escala de autorrelato, baseado nos pontos positivos e negativos percebidos nos trabalhos precedentes, e o testamos na análise de jogos via um modelo de aplicação online distribuído pelo Google Docs (atualmente conhecido como Google Drive).

Palavras-chave: Escalas de autorrelato, avaliação de jogos, avaliação online.

Abstract

The present work, based on previous analysis about the behavior of the Likert, Semantic Differential and Stapel self-report scales when used to evaluate games, we propose a new model of self-report scale, based on what was perceived as both negative and positive about the other three scales on said previous works, and then tested this new scale when used to evaluate games via the application of an online form distributed online by the Google Docs service (now known as Google Drive).

Keywords: Self-report scales, Game evaluation, Online evaluation.

Contato dos autores:

a – Mestre em Design pela UFPE e professor do curso de comunicação do Centro Universitário Maurício de Nassau – UNINASSAU
bcaguiar@hotmail.com

b – Mestre em Comunicação pela UFPE
nilsonsoares@gmail.com

1. Introdução

O uso de escalas de autorrelato (escalas onde o respondente avalia algo – um jogo, por exemplo – por si próprio, sem influência externa, através de respostas dadas num questionário) para coletar opiniões e avaliações objetivas é atividade comum e difundida entre várias áreas do saber.

Em Game Design, tais escalas são uma ferramenta ágil na coleta de avaliações sobre o jogo, seja durante seu processo de produção, reunindo avaliações da equipe como forma de identificar pontos a serem

melhorados ou corrigidos; seja após o jogo ter sido lançado para o público, como forma de analisar a receptividade do mesmo frente aos jogadores.

Para tanto, no presente trabalho, elaboramos um novo modelo de escala de autorrelato, embasados nos resultados apresentados nos trabalhos de Aguiar *et al.* [2011a,b,c], aliando os pontos positivos percebidos no uso das escalas de diferencial semântico, Likert e de Stapel (itens de avaliação verbais e descritivos claros) ao mesmo tempo em que se buscou diminuir os pontos negativos (excesso de opções de resposta, itens numéricos de valor abstrato). Para validar a escala proposta, aplicamo-la em experimentos onde se pediu a gamers voluntários (representando o público alvo) e profissionais da área de games (representando o público profissional) para avaliarem dois jogos em Flash encontrados na internet e escolhidos pelos autores.

Nas próximas seções delinearemos quais parâmetros precisam ser seguidos para construir uma escala de diferencial semântico, como foram realizados os experimentos, como analisamos os resultados e quais conclusões foram retiradas do processo.

2. Trabalhos relacionados

Sendo fruto de uma linha de artigos, o presente trabalho se relaciona diretamente com três outros, apresentados durante o SBGames 2011: Uso da Escala de Diferencial Semântico na Análise de Jogos [Aguiar *et al.*, 2011a]; Uso da Escala Likert na Análise de Jogos [Aguiar *et al.*, 2011b]; e Uso da Escala de Stapel na Análise de Jogos [Aguiar *et al.*, 2011c].

3. Escalas de autorrelato

Escalas de autorrelato são usadas nos projetos de Design como formas de mensurar o desempenho de um produto frente ao seu público-alvo ou para medir a viabilidade de um conceito frente à equipe desenvolvedora. Servem também como formas de apurar a opinião das pessoas frente ao produto ou projeto (sendo, portanto, consideradas também como escalas psicométricas, quando usadas desta maneira).

Empresas podem se utilizar da aplicação de tais escalas para pesquisar seu público-alvo e mensurar a receptividade que seus produtos apresentam frente aos usuários. Na indústria de jogos casuais para web encontramos uma facilidade maior de aplicar tais escalas: utilizando a internet como plataforma de

suporte para as escalas, pode-se contar com a familiaridade prévia dos jogadores com o ambiente online para responderem os questionários, além de se tornar mais fácil levar os questionários para o público quando utilizamos a internet como suporte.

De posse desses dados, é possível então realizar ajustes aos jogos já feitos ou evitar tendências que alienem o usuário em jogos futuros. Além disso, com a aplicação via internet de formulários com escalas de autorrelato, diminui-se o tempo e mobilização necessários para realização da pesquisa de opinião, obtendo-se, assim, um retorno mais imediato, possibilitando também um eventual reuso dos formulários, adaptando-os para colher informações sobre jogos futuros ou ainda sobre outros aspectos de jogos já produzidos.

Durante uma breve pesquisa com três empresas locais de produção de jogos casuais (Jynx Playware, Manifesto Game Studio e o Projeto Olimpíadas de Jogos e Educação – OjE¹, atualmente desenvolvido pela Joystreet), descobriu-se que as formas de colher informações sobre o usuário se concentram em técnicas como perfis de usuário repassados pelas empresas clientes², pesquisas netnográficas³ e personas⁴. Oliveira [2010] desenvolveu e aplicou uma técnica chamada *cards persona* para serem aplicadas durante a produção de jogos do projeto OjE e que tenta agilizar a criação de personas através do uso de baralhos com factoides

¹ O projeto OjE é um projeto da Secretaria de Educação de Pernambuco juntamente com a Jynx Playware, a Manifesto Game Studio, a Meantime Mobile Creations, o Centro de Estudos e Sistemas Avançados do Recife (CESAR) – através do CESAR.EDU – e a Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), cujo objetivo é levar jogos de qualidade e teor educativo para alunos da rede pública de ensino através de uma competição (as Olimpíadas em si).

² Segundo Rui Belfort [2010], à época diretor de operações da Jynx, a empresa cliente passa um perfil do usuário com informações como faixa etária, gênero, interesses gerais e outras informações que o cliente julgar apropriada.

³ Netnografia é uma espécie de etnografia onde as informações levantadas são retiradas dos perfis dos usuários em redes de relacionamento online (como Orkut ou Facebook), ou de outras fontes online onde o usuário monta seu próprio perfil. Breyer [et al. 2009] utilizaram informações retiradas dos perfis públicos de usuários jogadores de jogos casuais na formatação das personas (ver nota 5) utilizadas pela Manifesto Game Studio.

⁴ Personas são personagens fictícios montados em cima de informações coletadas acerca do público-alvo (informações essas denominadas factoides), para servirem como modelo de usuário na fabricação do objeto [Breyer et al. 2009].

(ver nota 5) diversos, que podem ser combinados aleatoriamente.

As escalas de autorrelato se tornam-se, então, ferramentas poderosas, auxiliando, complementando e validando as informações disponíveis sobre o usuário final. Servindo como suporte durante várias fases do projeto, as escalas são uma forma ágil para coletar opiniões e simples de serem aplicadas, podendo ser incluídas sem causar distúrbio significativo em um projeto.

Na coleta de informações através de escalas de autorrelato é preciso, no entanto, fazer algumas distinções e estabelecer alguns conceitos, para que possamos extrair informações válidas. Primeiro, é preciso ter ciência dos diferentes tipos de escalas:

- **Escalas nominais:** a ordenação das opções de cada item da escala (seja através de números, seja através de outra nomenclatura) serve apenas para diferenciar uma opção de outra, não representando nenhuma relação entre elas, sendo “aquelas que se utilizam de números para organizar em categorias os diferentes tipos de resposta a uma questão” [Parasuraman 1991; *apud* Ferreira 2010]. Ex: “qual desses jogos você prefere: 1) Sonic 2) Mario 3) Street Fighter 4) Starcraft.” Neste exemplo o entrevistado simplesmente escolhe a opção que prefere, não havendo nenhuma relação de ordem, intervalo ou razão entre as opções. Para visualizar melhor como seria uma escala dessas, apresentamos a Tabela 1.

Qual dos seguintes tipos de mídia mais influencia sua decisão de compra?
1. Televisão
2. Rádio
3. Jornal
4. Revista

Tabela 1: Exemplo de escala nominal [Parasuraman, 1991].

- **Escalas ordinais:** ordenam as opções de cada item de acordo com algum critério, tornando possível a comparação entre eles [Chisnall 1973, Parasuraman 1991; *apud* Ferreira 2010]. Essa organização indica apenas em que ordem se encontram, sendo os intervalos entre eles não necessariamente iguais [Teixeira 2005]. Como exemplos de escalas ordinais podemos citar a classificação final dos participantes de um concurso ou a lista dos discos mais vendidos no ano. Na Tabela 2 reproduzimos um exemplo de escala ordinal, onde os números indicam uma hierarquia entre as unidades de tempo, indo da

menor para a maior, para ilustrar melhor o conceito.

Quanto tempo você gasta lendo jornal em um fim de semana típico?
1. Menos que 5 minutos
2. De 5 minutos a 15 minutos
3. De 15 minutos a 30 minutos
4. Mais de 30 minutos

Tabela 2: Exemplo de escala ordinal [Parasuraman, 1991].

- **Escala intervalares:** As opções em uma dada questão de uma escala intervalar possuem um intervalo consistente entre uma e outra, incrementando em um sentido e decrescendo no outro. Pode possuir um ponto zero (ou ponto neutro) atribuído aleatoriamente. Segundo Mattar:

“Uma escala de intervalo é aquela em que os intervalos entre os números dizem a posição e quanto às pessoas, objetos ou fatos estão distantes entre si em relação à determinada característica. Ela permite comparar diferenças entre as medições, mas não permite concluir quanto à magnitude absoluta das medições”.
[Mattar 1996; apud Oliveira, 2001].

Parasuraman [1991, apud Oliveira, 2001] considera as escalas intervalares mais poderosas que as ordinais, pois além de apresentarem todas as propriedades de uma escala ordinal, permite que as diferenças entre seus valores sejam interpretadas significativamente. Dois exemplos de escalas intervalares são as escalas de medição de temperatura, Celsius e Fahrenheit, onde os intervalos entre cada grau não correspondem a intervalos iguais e consistentes, como mostrado na Tabela 3. A discrepância entre as razões entre cada grau da escala pode ser notada quando vemos que 100°C não corresponde, exatamente, a quantidade de calor de duas vezes 50°C, uma vez que essa relação não se mantém na escala Fahrenheit. Isso acontece pelo fato de o valor zero dessas escalas ser atribuído aleatoriamente (quer dizer, não correspondem a uma inexistência daquilo que é medido).

Escalas	Valores Correspondentes				
Celsius (°C)	0	10	30	50	100
Fahrenheit (°F)	32	50	86	122	212
Zero arbitrário: 0°C não significa ausência de calor.					

Tabela 3: Escalas intervalares (adaptado de Parasuraman [1991]).

- **Escala razão:** Semelhantes às escalas intervalares, com o diferencial de não possuírem um ponto zero arbitrário (o ponto zero de tal

escala representa realmente uma quantidade zero daquilo medido). Segundo Mattar:

“As escalas razão possuem as mesmas propriedades das escalas de intervalo com a vantagem de possuírem o zero absoluto. Em função disso, as medidas tomadas nestas escalas permitem concluir quanto a sua magnitude absoluta, além de informar a posição e quanto às pessoas, objetos ou fatos estão distantes entre si em relação à determinada característica”.
[Mattar, 1996, apud Oliveira, 2001].

Como exemplo temos as escalas de medição de distância e peso. Devido à dificuldade extrema em quantificar a inexistência de algum aspecto ou opinião subjetiva e de mensurar intervalos regulares que possuam uma razão constante entre si quando é medida a opinião de alguém, esse tipo de escala é raramente utilizada na medição de opiniões.

Desta forma, estritamente falando, as escalas de autorrelato são escalas intervalares, ainda que a análise dos seus resultados se baseie em algumas características das escalas razão.

4. A escala proposta

Nossa escala se baseia nas escalas de diferencial semântico e Likert, usando perguntas com itens-likert como opções.

Ao contrário da escala de diferencial semântico, onde cada uma das 7 gradações é puramente numérica, entre dois extremos verbais (indo de -3 no extremo negativo a +3 no positivo) apresentados horizontalmente, ou da Likert, onde as gradações são verbais, mas genéricas (sendo usualmente as seguintes: Concordo muito, Concordo, Indiferente/Neutro, Discordo, Discordo muito) apresentados verticalmente, a escala por nós proposta se baseia em gradações verbais elaboradas para o item em questão, como no exemplo (Figura 1).

1. Quanto aos gráficos do jogo, você acha que eles são: *

- Extremamente bonitos e bem feitos
- Muito bonitos e bem feitos
- Bonitos
- Medianos
- Feios
- Muito feios e mal feitos
- Extremamente feios e mal feitos

Figura 1: Exemplo de item.

Assim, cada item, a partir de um eixo neutro, vai subindo ou descendo em grau de qualidade (com o uso de marcadores verbais como “muito”, “pouco”, “extremamente” e afins). O elaborador da escala pode decidir usar outros tipos de adjetivos e frases

adjetivadas mais adequados aos seus fins, desde que haja uma gradação clara e antagônica entre os itens acima e abaixo do item neutro.

No trabalho de Aguiar *et al* (2011c) sobre a escala de Stapel foi evidenciado como uma quantidade grande de opções por item tendia a confundir os respondentes mas, ao mesmo tempo, uma quantidade pequena não oferecia a granularidade suficiente para o respondente dar sua opinião com confiança. Para tanto, nos decidimos por usar de sete níveis de gradação: uma quantidade percebida em trabalhos anteriores (*idem*) como um meio termo entre granularidade e concisão.

Dessa maneira, esperamos reduzir a incerteza sobre o quanto cada gradação realmente representa, além de clarificar como o item está sendo qualificado em cada opção.

Para analisar os dados, atribuiremos valores de +3 a -3 para cada gradação (sendo 0 – zero – o valor neutro) e extrairemos a média do total de respostas de cada item. Como mencionado na seção 3, apesar de ser, estritamente, uma escala intervalar, trataremos a análise de dados como uma escala razão.

5. Experimento

O experimento, semelhante ao usado nos outros artigos desta série (ver “2 – trabalhos relacionados”), consiste na aplicação da escala proposta no presente trabalho, elaborada online para a avaliação de dois jogos em Flash (escolhidos dos portais Newgrounds.com e Nitrome.com) e enviada para gamers voluntários (representando o público alvo) e profissionais da área de games (representando o público profissional), através de listas de e-mail de discussão sobre jogos e aplicações presenciais.

A escala, elaborada usando a ferramenta “Formulários” do Google Docs⁵, foi distribuída e respondida online.

O experimento estendeu-se por uma semana e meia, em julho de 2012. Durante o período, pediu-se aos respondentes que jogassem os dois jogos e respondessem os formulários online referentes a eles.

No fim do processo, computamos as respostas da maneira descrita na seção 4 e montamos gráficos comparativos. Calculamos também o desvio-padrão das respostas de cada jogo, considerando uma distribuição normal, para avaliar a variação de respostas de cada item entre um respondente e outro.

O desvio-padrão é um “indicador que mostra a diferença da média de cada valor em um dado conjunto” [Takahashi, 2009]. Ele parte de 0 (o que indicaria que não houve variação nenhuma nas respostas de cada um) e, quanto mais alto seu valor, mais respostas distantes da média houve. Desse modo podemos usar o desvio-padrão como um indicador da convergência ou divergência das respostas dadas.

Usamos a fórmula de desvio-padrão utilizada quando se analisa dados coletados de uma amostra de uma população maior (no nosso caso, os respondentes equivalem a uma amostra dos potenciais jogadores de cada jogo), onde o desvio-padrão equivale à raiz quadrada do resultado da divisão do somatório de cada valor menos a média pela quantidade de valores menos 1, ou seja:

$$\text{Desvio padrão} = \frac{\sqrt{\sum(\text{cada valor} - \text{média})^2}}{(\text{quantidade de valores} - 1)}$$

Para efetuar o cálculo propriamente dito utilizamos a ferramenta de fórmulas do programa Microsoft Excel 2007. Uma das características do desvio padrão é que, sob uma distribuição normal, podemos visualizar graficamente a probabilidade de uma resposta aleatória ser maior ou menor que um dado valor em relação ao desvio padrão.

Considerando uma distribuição deste tipo, aproximadamente 68,2% dos valores se encontram um desvio-padrão acima ou abaixo da média dos valores, por exemplo (Figura 2).

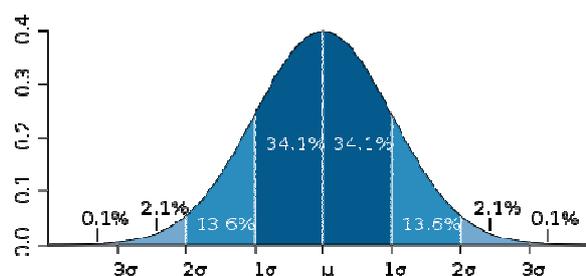


Figura 2: Diagrama de desvio-padrão em uma distribuição normal, onde μ é o valor médio e σ o desvio-padrão.
Fonte: Wikimedia Commons [2011]

Por fim, calculamos a média dos desvios-padrões obtidos em cada uma das três categorias como forma de obter uma visão geral do desempenho da escala de diferencial semântico.

5.1. Elaboração dos itens da escala proposta

Após definir como a escala deve ser elaborada, dividimos os itens a serem respondidos em três categorias (gráficos e visual; sons e música;

⁵ O Google Docs (ou Google Drive, em breve) é uma série de ferramentas para editoração, compartilhamento e distribuição de arquivos do Google.

jogabilidade e mecânicas de jogo). Os itens formulados foram os seguintes:

- **Gráficos e visual:**

- 1. Quanto aos gráficos do jogo, você acha que eles são:
 - Indo de “Extremamente bonitos e bem feitos” a “Extremamente feios e mal feitos”
- 2. Ainda sobre o gráfico e visual do jogo, eles são:
 - Indo de “Extremamente condizentes com o jogo” a “Extremamente Inadequados ao jogo”
- 3. Quanto à criatividade dos gráficos, eles são:
 - Indo de “Extremamente criativos” a “Extremamente pouco criativos”
- 4. O visual do jogo é:
 - Indo de “Extremamente fácil de compreender” a “Extremamente confuso”
- 5. As animações do jogo, você as consideraria:
 - Indo de “Extremamente bem feitas” a “Extremamente mal feitas”
- 6. Quanto aos menus e sua navegação:
 - Indo de “Menus extremamente eficientes e fáceis de navegar” a “Menus extremamente ineficientes”

- **Sons e música:**

- 1. A música do jogo é:
 - Indo de “Extremamente boa” a “Extremamente ruim”
- 2. A música parece ser:
 - Indo de “Extremamente adequada ao jogo” a “Extremamente inadequada ao jogo”
- 3. Quanto à criatividade da música e efeitos sonoros, eles são:
 - Indo de “Extremamente criativos” a “Extremamente pouco criativos”
- 4. Os efeitos sonoros são:
 - Indo de “Extremamente bem feitos” a “Extremamente mal feitos”
- 5. Os efeitos sonoros são:

- Indo de “Extremamente condizentes com o jogo” a “Extremamente pouco condizentes com o jogo”

- 6. Quanto à capacidade de discernir os diferentes sons, eles são:

- Indo de “Extremamente claros e fáceis de discernir” a “Extremamente confusos”

- **Jogabilidade e mecânicas de jogo:**

- 1. Em sua opinião, foi:
 - Indo de “Extremamente fácil de aprender a jogar” a “Extremamente difícil de aprender a jogar”
- 2. Os comandos do jogo são:
 - Indo de “Extremamente acessíveis e descomplicados” a “Extremamente confusos e complicados”
- 3. As regras do jogo são:
 - Indo de “Extremamente claras e fáceis de aprender” a “Extremamente complicadas e difíceis de aprender”
- 4. Quanto à jogabilidade e mecânicas de jogo, você achou que o jogo é:
 - Indo de “Extremamente pouco criativo”
- 5. Os controles do jogo:
 - Indo de “Respondem extremamente bem aos meus comandos” a “São extremamente pouco responsivos”
- 6. Quanto à dificuldade, o jogo é:
 - Indo de “Extremamente fácil” a “Extremamente difícil”

Tentamos abarcar aspectos importantes na avaliação do jogo da forma mais objetiva possível, excluindo juízos de valor quanto ao conteúdo e possível público jogador. Na Figura 11 vemos um dos itens elaborados, do modo como aparece na escala online.

5.2. Jogos escolhidos e análise

Para realizar os experimentos escolhemos dois jogos online em Flash: um do portal Newgrounds.com e o outro do portal Nitrome.com.

Procuramos um jogo que, em nossa opinião, fosse bom, de alta qualidade; e outro que pudesse ser considerados ruim ou de baixa qualidade, para melhor observar como a escala se comporta e oferecer uma

base comparativa mais ampla. Os jogos utilizados foram:

- **Primeiro jogo: 3 Foot Ninja II**
[<http://www.newgrounds.com/portal/view/192451>]
- **Segundo jogo: Faultline**
[<http://www.nitrome.com/games/faultline>]

O jogo *3 Foot Ninja II* representa, neste experimento, o jogo de baixa qualidade, tendo sido considerado pelos autores como ruim. Já o jogo *Faultline* foi considerado pelos autores um bom jogo, tanto nos aspectos estéticos quanto de jogabilidade, narrativa e apresentação.

Cada jogo foi avaliado por respondentes através de formulário online durante o mês de julho de 2012. O respondentes eram orientados a jogar cada jogo por, no mínimo, 30 minutos e a responderem a análise logo após jogarem, para manter as sensações sobre o jogo recentes na memória de cada um.

5.3. Resultados do jogo 3 Foto Ninja II⁶

Com um total de 33 respondentes, o jogo *3 Foot Ninja II* apresentou respostas médias levemente altas, com desvios-padrão oscilando entre 0,61 (o mais baixo) e 1,52 (o mais alto).

O **Error! Reference source not found.** mostra os desvios-padrão obtidos em cada item, além do desvio padrão médio apresentado pelas respostas de todos os participantes da pesquisa.

O desvio padrão-médio, de acordo com a Tabela 4, foi de 1,14 pontos de graduação, um valor que equivale a aproximadamente 16,28% das sete possibilidades de

respostas em cada item.



Figura 3: Imagem do jogo *3 Foot Ninja II*.

5.4. Resultados do jogo *Faultline*⁷

Com 32 respondentes, *Faultline* apresentou altos índices de aprovação, tendo agradado aos respondentes.

Seus desvios-padrão oscilaram entre 0,69 (mais baixo) e 1,50 (mais alto), índices próximos dos alcançados no jogo *3 Foot Ninja II*.

O desvio-padrão médio foi de 1,05, menor do que observado no outro jogo. Esse valor, representando 15,00% das sete possibilidades, evidencia uma agregação maior das respostas dadas.

Desvio-Padrão	Item 1	Item 2	Item 3	Item 4	Item 5	Item 6
Gráficos e visual	0,99	0,61	1,14	1,36	0,79	1,30
Sons e música	0,86	0,86	1,31	0,99	1,12	1,19
Jogabilidade e mecânicas de jogo	1,47	1,52	1,48	0,93	1,35	1,29
Média dos desvios-padrão	1,14					

Tabela 4: Desvios-padrão e média dos desvios-padrão dos resultados das respostas do jogo *3 Foot Ninja II*.

⁶ Gráficos completos dos resultados podem ser encontrados em: [<http://bit.ly/OFD009>]

⁷ Gráficos completos das respostas podem ser encontrados em: [<http://bit.ly/OFrvaW>]



Figura 4: Imagem do jogo *Faultline*.

6. Considerações finais

A simplicidade e facilidade de apreensão do funcionamento destas escalas agradaram bastante aos usuários. Os itens verbais explícitos apresentaram pouco ou nenhuma dúvida no seu sentido para os participantes, os quais disseram gostar.

Como as medidas do desvio-padrão são dadas na mesma unidade dos valores usados em seu cálculo e os valores médios deste ficaram entre 1,05 e 1,14, podemos afirmar que, considerando uma distribuição normal, aproximadamente dois terços dos usuários tiveram respostas variando entre um nível abaixo e um nível acima da média (com uma tendência maior de se aproximarem da resposta média).

Assim como na escala de diferencial semântico, as sete graduações permitem observar para qual extremo da escala (positivo ou negativo) a opinião dos respondentes tende a ir, orientando melhor os desenvolvedores do jogo sobre os pontos fracos e fortes de seu produto.

Em comparação aos resultados obtidos pelas escalas Likert (desvios-padrão médios proporcionais oscilando entre 17,40% a 21,20%) [Aguilar *et al*, 2011b], de diferencial semântico (desvios-padrão médios proporcionais oscilando entre 16,71% a 23,28%) [*idem*, 2011a] e de Stapel (desvios-padrão médios proporcionais oscilando entre 19,00% a 25,45%) [*ibidem*, 2011c], a escala aqui proposta apresentou percentuais menores de desvio (entre 15,00% e 16,28%). Desta maneira, estes indícios iniciais apresentam a escala proposta como sendo, pelo menos, uma alternativa viável no processo de análise de jogos através de escalas de autorrelato.

Não apenas isso, mas os itens verbais explícitos, apesar de exigirem uma preparação mais elaborada, ajudaram a melhor orientar as questões para o que realmente se desejava avaliar, diminuindo a incidência de dúvidas e compreensões equivocadas sobre o que estava sendo pedido.

Essa preparação mais complexa é contrabalanceada pela facilidade de elaboração em um ambiente eletrônico e de fácil distribuição, captação e reuso da escala (o ambiente do Google Docs)

Do ponto de vista de quem aplica a escala, as mudanças introduzidas pela escala proposta não trazem elementos estranhos para quem já trabalha com escalas de autorrelato ou mesmo já respondeu formulários nos formatos mais usuais (como a Likert), sendo seu funcionamento de fácil apreensão. Além disso, a possibilidade de usar ferramentas como softwares de gerenciamento de planilhas (como o Excel, da Microsoft) também colabora para acelerar o processo de computação dos dados e resultados.

A facilidade de elaboração e distribuição através do Google Docs foi um ponto positivo, agilizando a aplicação e coleta dos resultados dos questionários,

Desvio-Padrão	Item 1	Item 2	Item 3	Item 4	Item 5	Item 6
Gráficos e visual	1,07	0,71	0,93	1,34	0,99	0,92
Sons e música	0,80	0,69	0,94	0,83	0,99	1,19
Jogabilidade e mecânicas de jogo	1,50	1,28	1,31	0,98	0,96	1,39
Média dos desvios-padrão	1,05					

Tabela 5: Desvios-padrão e média dos desvios-padrão dos resultados das respostas do jogo *Faultline*.

além de liberar os respondentes da necessidade de estarem presentes fisicamente no ato de preencherem suas respostas.

7. Conclusão e desdobramentos futuros

Ao fim do processo, podemos concluir que o uso da escala da escala proposta se apresenta como alternativa viável, com indícios de obtenção de respostas mais confiáveis (através da análise dos desvios-padrão médios).

As frases adjetivadas utilizadas como gradações de respostas em cada item ofereceram um nível de customização que pode agradar aos interessados em aplicar esta escala.

Seja dentro de um ambiente de desenvolvimento de jogos, para avaliar a opinião da equipe sobre o projeto em andamento, seja para coletar a avaliação acerca de seu produto de seu público-alvo através de um método o qual consome menos tempo e é menos invasivo, a aplicação online da escala permite que o respondente se sinta mais à vontade, sem ser pressionado pelo ambiente de pesquisa que uma avaliação realizada em uma data e local próprios pode acarretar.

Para além deste artigo, salientamos a continuidade de estudos sobre os resultados da escala proposta quando aplicada para a análise de outros produtos, sejam eles materiais ou imateriais, a fim de comprovar seu desempenho enquanto escala de autorrelato.

Outras possibilidades incluem buscar novas formas de elaborar os itens da escala, procurando descobrir se o uso de termos mais coloquiais (próximos da linguagem do respondente) influenciam o resultado e a percepção dos participantes, como forma de tornar o exercício de responder tais escalas mais interessante.

Agradecimentos

Os autores gostariam de agradecer a todos aqueles que participaram dos experimentos e que contribuíram, de uma forma ou outra, ao desenvolvimento do artigo.

Referências

AGUIAR, B.; ET AL. 2011a. Uso da Escala de Diferencial Semântico na Análise de Jogos. Em: *Anais do X Simpósio Brasileiro de Games e Entretenimento Digital, 07-09 de novembro de 2011 Salvador*. Recife.

_____. 2011b. Uso da Escala Likert na Análise de Jogos. Em: *Anais do X Simpósio Brasileiro de Games e Entretenimento Digital, 07-09 de novembro de 2011 Salvador*. Recife.

_____. 2011c. Uso da Escala de Stapel na Análise de Jogos. Em: *Anais do X Simpósio Brasileiro de Games e Entretenimento Digital, 07-09 de novembro de 2011 Salvador*. Recife.

BREYNER, F.; ET AL., 2009. Desenvolvendo Personas para o Mercado de Jogos Casuais para Download. In: *InfoDesign: Revista brasileira de Design da Informação. Volume 6 – 1*. Disponível em: http://infodesign.org.br/conteudo/artigos/386/port/ID_v6_n1_2009_26_35_Breyer_et_al.pdf

CHISNALL, P., 1973 *Marketing Research: Analysis and measurement*. Nova Iorque: McGraw Hill

FERREIRA, R., 2010. Performance das Técnicas de Geração e sua Medição. Dissertação de Mestrado. Recife: Universidade Federal de Pernambuco

MATTAR, F., 1996. *Pesquisa de Marketing*, vol. 1. São Paulo: Atlas

MINICLIP, 2004. 3 Foot Ninja II. [Jogo digital]. Disponível em: <http://www.newgrounds.com/portal/view/192451> [Último acesso: 29 jul 2012]

NITROME, 2010. Faultline. [Jogo digital]. Disponível em: <http://www.nitrome.com/games/faultline/> [Último acesso: 29 jul 2012]

OLIVEIRA, B., 2010. Cards Persona: Aplicação da técnica de personas na criação de jogos digitais. Dissertação de Mestrado. Recife: Universidade Federal de Pernambuco

PARASURAMAN, A., 1991. *Marketing Research*. Nova Iorque: Addison-Wesley publishing co.

TAKAHASHI, S., 2010. *Guia Mangá de Estatística*. São Paulo: Novatec Editora

TEIXEIRA, G., 2005. Conheça o que são Escalas de Medida. 2005. [online] Disponível em: <http://www.serprofessoruniversitario.pro.br/ler.php?modulo=21&texto=1304> [Último acesso: 10 mai 2011]