

Avaliação de usabilidade do Formas: jogo analógico educativo para prevenção da violência contra a mulher

Byanca Neumann Salerno*

Rafaela Wille de Aguiar

Maria do Carmo Duarte Freitas

Universidade Federal do Paraná, Programa de Pós-Graduação em Gestão da Informação, Brasil



Figura 1: Vista superior do jogo Formas com seus componentes

RESUMO

A violência contra a mulher é um problema de saúde pública e sua ocorrência tem consequências para a vítima e para a sociedade. O ciclo da violência é perpetuado pelos indivíduos que convivem em ambientes violentos, portanto as escolas e outros órgãos públicos como os Juizados de Violência Doméstica e Familiar contra a Mulher têm o papel de minimizar esse problema por meio da conscientização e formação do caráter dos indivíduos com os quais trabalham. Este artigo objetiva validar a usabilidade do jogo analógico educacional Formas desenvolvido por uma Instituição de Ensino Superior brasileira, que tem como propósito promover ações de prevenção da violência contra a mulher a partir da educação de base e servir como um material de apoio para o Juizado de Violência Doméstica e Familiar contra a Mulher do Tribunal de Justiça do Paraná. Utiliza como metodologia um questionário semiaberto aplicado com 46 indivíduos classificados como jovens e adultos. Analisa os dados por meio de estatística descritiva baseada em medidas de tendência central e dispersão, nuvem de palavras e ranking médio. Os resultados mostram que o Formas é bem aceito independentemente da idade entre jovens e adultos. A próxima etapa é testá-lo com o público infantil. Conclui que o jogo atende seu objetivo em relação à usabilidade.

Palavras-chave: jogos educativos, usabilidade, violência, mulheres.

1 INTRODUÇÃO

Em 2006 foi sancionada a Lei n.º 11.340 de 07 de agosto de 2006, também conhecida como Lei Maria da Penha. Além de dispor sobre os mecanismos para coibir a violência contra a mulher, também institui a criação dos Juizados de Violência Doméstica e Familiar contra a Mulher nos estados, territórios e no Distrito Federal. Estes

órgãos são responsáveis por processar e julgar as causas decorrentes desse tipo de violência [1].

O Juizado de Violência Doméstica e Familiar contra a Mulher do estado do Paraná é vinculado à Casa da Mulher Brasileira e subordinado ao Tribunal de Justiça do Paraná (TJPR) em Curitiba. Este órgão atende especificamente os autores de violência e promove tarefas de conscientização e reeducação previstas no Art. 35 da Lei Maria da Penha. Embora seja uma legislação reconhecida pela Organização das Nações Unidas (ONU) devido à sua qualidade [2], a taxa de homicídios de mulheres voltou a subir em 2010 a uma taxa de 4,4 mortes a cada 100 mil mulheres [3].

A violência doméstica e familiar contra a mulher é um problema de saúde pública tendo em vista sua incidência e consequências para a vítima e para a comunidade [4]. Ela é resultado da desigualdade de gênero cuja origem, social e histórica, remete a uma ideologia machista e patriarcal em que a mulher é inferior em relação ao homem [5].

A taxa de homicídios de mulheres em 2013 era de 4,8 % ao ano a cada 100 mil mulheres, sendo que o Brasil ocupava a 5ª posição no ranking mundial de violência. O estado do Paraná no mesmo ano apresentou taxa de 4,5% ao ano e Curitiba teve 58 casos de homicídio [6]. Esses dados são preocupantes, principalmente porque as altas taxas evidenciam apenas uma parte do problema.

A violência se manifesta de diferentes formas e graus de intensidade e independe de classe social, nível de escolaridade ou idade. As diferentes formas de violência constituem uma sequência de episódios dos quais seu extremo costuma ser o homicídio [5]. Além disso, a violência tem origem na família. A vítima de um ambiente de convivência agressivo é afetada por esse meio e reflete essas atitudes internalizadas em seus futuros relacionamentos, perpetuando o ciclo da violência [7].

Nesse contexto, percebe-se um problema social que precisa de atenção por parte das autoridades competentes: como diminuir os índices de violência doméstica e familiar contra a mulher? Se o ambiente em que o indivíduo vive e convive tem papel predominante na construção de suas atitudes, torna-se essencial

*e-mail: byanca.s2@gmail.com

conscientizar e orientar crianças, jovens e adultos sobre questões de violência a fim de preveni-la.

As escolas e outras instituições como os Juizados têm o papel de auxiliar nesse processo ao promover materiais e espaços de convivência nos quais os indivíduos percebem o mundo e constroem seu caráter. Os jogos, nesses contextos, são um meio lúdico de trazer conceitos para estimular a aprendizagem e gerar conhecimento por meio da interação com o meio [8].

Este artigo apresenta o Formas, jogo analógico educativo desenvolvido por estudantes de uma Instituição de Ensino Superior (IES) brasileira, cujo intuito é promover ações de prevenção da violência contra a mulher a partir da educação de base e servir como material de apoio para o Juizado de Violência Doméstica e Familiar contra a Mulher do TJPR. O objetivo desse artigo é apresentar e discutir os resultados obtidos com a validação do Formas em relação à sua usabilidade com jovens e adultos.

2 JOGOS EDUCATIVOS E USABILIDADE

O jogo educativo é uma forma lúdica e interativa voltada ao processo de aprendizagem que funciona como um recurso didático e estratégia de ensino para construção do conhecimento [9]. Entre as vantagens de seu uso estão: introdução, desenvolvimento, fixação e significação de conceitos; desenvolvimento de estratégias para resolução de problemas; aprendizado de tomada e avaliação de decisões; interdisciplinaridade; participação ativa e socialização do estudante; motivação para os estudantes e resgate do prazer em aprender; aplicação com estudantes de diferentes níveis; desenvolvimento de criatividade, linguagem, senso crítico, observação, competição sadia e participação; e apoio no diagnóstico e correção de erros de aprendizagem, das dificuldades e das atitudes dos estudantes.

As desvantagens associadas ao seu uso incluem: risco de má utilização (os estudantes não sabem por que jogam); tempo gasto (risco de sacrificar parte do conteúdo pela falta de tempo); falsas concepções (uso dos jogos para ensinar todos os conceitos); perda da ludicidade do jogo (interferência do docente e coerção, obrigação do estudante jogar); e dificuldade de acesso e disponibilidade de material sobre o uso de jogos no ensino (subsídio teórico) [10].

Além disso, seu uso corrobora com o desenvolvimento dos diferentes tipos de inteligência (lógico-matemática; lingüística; espacial; intrapessoal e interpessoal; musical; corporal cinestésica) [11]. Os jogos educativos são ferramentas úteis no processo de ensino-aprendizagem se forem utilizados corretamente. Considera-se que, embora não tenha sido exposto na listagem de vantagens e desvantagens, outra possível desvantagem é a má construção do jogo a ser utilizado.

Isso reflete a necessidade da escolha de produtos educacionais já avaliados para garantir a satisfação dos usuários e, nos casos em que não existam materiais prontos, sejam realizados testes prévios com os possíveis usuários, oportunizando a identificação de falhas e necessidades de melhorias.

Uma forma de avaliação possível de um jogo educativo é a partir de sua usabilidade, que é um atributo relacionado à utilização de um produto físico ou digital e a satisfação do usuário [12]. Em outras palavras, ela faz uma medida da facilidade de uso conforme um objetivo e usuário estabelecidos [13].

No contexto do Formas, verificou-se sua usabilidade, visto que quando ela é ruim prejudica a experiência e o aprendizado do jogador, o que reflete negativamente em um dos diferenciais do uso de jogos educativos que é motivar o usuário a participar ativamente do processo e ajudar na construção e fixação do aprendizado [14].

3 MATERIAIS E MÉTODOS

Esta pesquisa caracteriza-se como aplicada, de natureza quantitativa e qualitativa cuja técnica de coleta de dados foi um

questionário semiaberto [13] aplicado após a experiência de jovens e adultos com o jogo. O Formas é um tabuleiro, cujo nome remete implicitamente às formas de violência, de prevenção e de se construir um futuro melhor; e explicitamente às formas geométricas que compõem sua identidade visual.

Além do tabuleiro, o jogo é constituído de um dado, quatro peões e 78 cartas separadas em categorias: cartas de pergunta/resposta, situações abrangentes, bônus, penalidade e desafio e é acompanhado de um livro que contém toda a teoria relacionada ao jogo, bem como seu manual de instruções. O conteúdo das cartas de pergunta/resposta abrange os tipos de violência e as cartas de situações abrangentes abordam legislação pertinente, como a Lei Maria da Penha e situações onde a violência costuma ocorrer.



Figura 2 – Vista das cartas e da cartilha que se tornou livro

A lógica do tabuleiro é organizada da seguinte forma: casas amarelas simbolizam desafios. As casas roxas escuras em formato de pentágono simbolizam cartas de pergunta/resposta sobre os tipos de violência e aquelas em formato de círculo representam os temas abrangentes, que visam gerar o debate entre os jogadores.

As cartas de bônus são entregues ao jogador quando este responde uma pergunta de maneira correta e as de penalidade quando responde de maneira incorreta. Em ambos os casos, o jogador é estimulado a ler uma parte do livro em voz alta, de modo que todos possam aprender mais sobre o tema abordado na pergunta. Já os desafios são uma opção para o jogador que não deseja responder uma pergunta.

O jogo pode ser aplicado entre quatro pessoas ou quatro grupos de tamanho variável, pois apresenta quatro peões. Existe também a figura do mediador, um jogador responsável somente pela leitura e atribuição das cartas aos demais.

Ao pensar no desenvolvimento do Formas, houve a preocupação em torná-lo adequado para o público, independentemente de idade. Durante seu desenvolvimento, o conteúdo abordado no jogo foi validado por psicólogas do Juizado de Violência Doméstica e Familiar contra a Mulher do TJPR. No entanto, para avaliá-lo do ponto de vista da usabilidade, do foi necessário aplicar um questionário para identificar seus pontos fortes e fracos e possibilitar uma análise precisa do que deveria ser corrigido para que seu uso atingisse o propósito.

A fim de verificar aspectos relacionados com a usabilidade, bem como identificar necessidades de melhoria no jogo, adaptou-se um questionário que tem finalidade de avaliar a usabilidade e satisfação de serviços e ferramentas web educativas [13]. A escolha por este instrumento de pesquisa em detrimento de outros voltados para jogos educativos existentes na literatura justifica-se pela intenção de construir o Formas também em versão digital. Dessa forma, a validação digital poderá ser comparada com a validação analógica por apresentarem a mesma fonte de coleta de dados. Por ser um instrumento voltado para avaliação de ferramentas educativas, ele foi facilmente adaptado para avaliar o jogo desenvolvido. O questionário original é composto por duas questões referentes à

caracterização do respondente (gênero e idade), cinco questões relacionadas especificamente à ferramenta web e uma lista de 22 características para serem avaliadas em uma escala likert de um a cinco, onde um (1) significa totalmente em desacordo e cinco (5) totalmente de acordo. Para o questionário adaptado, mantiveram-se as questões de gênero e trocou-se a idade por data de nascimento. As questões específicas da ferramenta web foram substituídas por uma questão quantitativa sobre a nota geral da experiência (de zero a dez) e outra qualitativa para a opinião sobre o suporte do jogo. Os itens da escala Likert foram mantidos, adaptando-se a escrita de suas frases e somente um dos itens foi excluído por não ser considerado relevante para o jogo, mantendo-se 21 itens.

O questionário foi aplicado presencialmente com 46 indivíduos selecionados de forma não probabilística por conveniência após a experiência com o jogo, que durou cerca de 30 minutos. Os dados coletados foram agrupados em uma planilha no Microsoft Excel, no qual se realizaram estatísticas descritivas de tendência central e dispersão. Para a análise da escala Likert utilizou-se o cálculo do ranking médio [16].

O ranking médio consiste em um cálculo de média ponderada em que $RM = \text{somatório (frequências das respostas} \times \text{escalas assinaladas)} / \text{somatório das frequências das respostas}$. Os valores obtidos com o ranking médio variam de 1 a 5. Quanto mais próximo de 5, maior o nível de concordância. Para as análises qualitativas utilizou-se nuvem de palavras. Por fim, analisou-se a confiabilidade do questionário a partir do cálculo do Alfa de Cronbach, que mede a confiabilidade interna de questionários a partir da correlação entre os itens [16].

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise das respostas obtidas em relação à nota geral da experiência com o Formas mostra que, enquanto as mulheres representaram 52,17% da amostra, com média geral da experiência 9.46, desvio padrão 0.76 e coeficiente de variação de 8.03%, os homens constituíram 47.83%, com média geral da experiência 8.65, desvio padrão de 1.18 e coeficiente de variação de 13.64%.

A comparação da variável “ano de nascimento” com a variável “nota geral da experiência” mostrou que o Formas obteve boas médias independentemente da idade dos jogadores, embora se observe variação entre as opiniões do público jovem.

Ano	Média	Desvio padrão	Coeficiente de variação
1948	10,00	0,00	0,00%
1960	8,00	0,00	0,00%
1964	10,00	0,00	0,00%
1968	9,00	0,00	0,00%
1979	10,00	0,00	0,00%
1980	10,00	0,00	0,00%
1981	10,00	0,00	0,00%
1987	10,00	0,00	0,00%
1990	8,67	0,47	5,42%
1991	10,00	0,00	0,00%
1992	8,67	0,94	10,84%
1993	9,75	0,43	4,41%
1994	9,00	0,71	7,88%
1995	8,67	1,49	17,18%
1996	8,50	1,12	13,17%
1997	9,20	0,98	10,65%
1999	10,00	0,00	0%

Tabela 1 – Relação entre ano de nascimento e nota da experiência

Desconsideraram-se os registros que não continham a data de nascimento para esta análise. Os resultados do ranking médio calculado para as questões de escala Likert apresentam as características com alto nível de concordância em negrito.

Critério	Frequência					RM
	1	2	3	4	5	
Foi fácil de jogar, sem grande esforço	0	0	2	17	17	4,54
Apareceram inconsistências no uso que trouxeram dificuldades no jogo	20	10	7	5	4	2,20
O visual do jogo é agradável	0	0	5	13	28	4,50
O jogo foi esgotante e frustrante	36	3	2	2	2	1,47
É possível jogar sem explicações prévias	2	12	14	13	5	3,15
Existiram problemas para entender as regras e participar do jogo	21	12	8	4	1	1,96
Foi motivante	1	1	7	12	25	4,28
É preferível usar outro jogo conhecido no lugar deste	23	9	8	2	3	1,96
O jogo é simples, sem adições desnecessárias ou complicações	0	1	7	13	25	4,35
Me senti inseguro frente aos desafios do jogo	29	10	3	2	2	1,65
Encontrei todas as funcionalidades esperadas bem integradas	1	0	8	21	16	4,11
O jogo não estimula o seu uso	33	8	3	1	1	1,46
O jogo é entendido rapidamente pela maioria dos usuários	2	0	7	14	23	4,22
Encontrei problemas técnicos	29	8	3	4	2	1,74
A proposta respondeu minha expectativa	0	0	5	20	21	4,35
Levei mais tempo com este jogo do que com outros	24	9	7	6	0	1,89
A linguagem do jogo é difícil de entender	33	5	0	3	4	1,67
É preciso de ajuda de outros para se entender o jogo	19	13	8	5	1	2,04
O desenho gráfico está em desacordo com a proposta do jogo	27	7	3	6	3	1,93
Recomendaria o jogo a outros usuários	0	1	1	11	33	4,65
Em geral, estou satisfeito com o jogo - cumpre o objetivo	0	0	1	14	31	4,65

Quadro 1 - Ranking médio por item da escala de Likert

Observa-se que os maiores níveis de concordância se referem a aspectos positivos do jogo. Outra análise realizada foi com a questão que perguntava a opinião dos jogadores quanto ao suporte utilizado no jogo. Com as respostas elaborou-se uma nuvem de palavras.



Figura 3 - Nuvem de palavras sobre o suporte do jogo

A nuvem de palavras evidencia os aspectos mais citados pelos respondentes. Entre os adjetivos presentes estão: bom, bonito, prático, divertido, diferente, interativo, fácil, ótimo, útil e elaborado, entre outros que aparecem em tamanho menor. Nenhum dos adjetivos remete a aspectos negativos. A última análise foi com o espaço destinado a observações (opcional) onde os respondentes sugeriram melhorias para o jogo.

As duas primeiras foram “Elaborar diferentes tipos de cartas, observando a idade dos jogadores, assim possibilitando alterar a dificuldade dos desafios e os temas abordados.” e “Caso o público alvo seja alterado mudanças serão necessárias.” A proposta inicial do Formas era focada no público infantil. Por esse motivo, o conteúdo das cartas de desafio foi baseado nesse público. Com o interesse do Juizado de Violência Doméstica e Familiar contra a Mulher do TJPR para uso com jovens e adultos percebeu-se uma necessidade de adequá-lo para todos os públicos.

Outra sugestão foi “Desafios estarem mais relacionados ao tema.” Os desafios foram pensados como uma forma de atenuar o teor do tema da violência ao trazer ações para desconstruir os jogadores, tais como contar uma piada, elogiar a pessoa ao lado, ficar de pernas cruzadas, entre outros. Essas três sugestões geraram a modificação do conteúdo das cartas de desafio para que fossem aceitas tanto por crianças como por jovens e adultos. A sugestão seguinte foi “2+2 não é 2 e sim 3. Poderiam ter situações reais

e não perguntas tão intuitivas. Por exemplo: perguntar primeiro se tal ato é ou não violência, depois da resposta caracterizar o tipo de violência, visto que é para avaliar o psicológico.” Esta questão relaciona-se à atenuação do tema sobre violência com crianças, entretanto, a conta matemática não continha a resposta, o que gerava discussões sobre qual seria o resultado correto. A mudança sugerida não foi realizada. Optou-se por manter o desafio com o acréscimo do resultado, pois ainda que se busque alcançar o objetivo educativo do jogo, é importante momentos de descontração na sua aplicação com crianças.

Outra sugestão foi “Trocar os peões utilizados.” Os peões foram desenvolvidos a partir de madeira e foram pintados com esmalte do tipo não alérgico em formato retangular no tamanho grande e pequeno em duas cores. Isso confundiu os participantes na hora do jogo. Essa alteração não foi realizada, mas está em verificação. Os respondentes também apontaram que “Os espaços entre as casas são pequenos, as peças deveriam ter cores diferentes entre si para facilitar a identificação e não deveriam ter dois grupos de cartas roxas pelo mesmo motivo.” Os espaços entre as casas do tabuleiro se tornam pequenos quando mais de um peão tem que ocupar o mesmo espaço. Para solucionar esse problema alterou-se uma das regras do jogo para que ao cair na mesma casa de outro jogador o peão pule para a próxima casa disponível.

Outra observação foi “Há no geral uma confusão na compreensão dos tipos de violência dentre os participantes, mas não considero que seja com o jogo. É processo da ausência de informações.” O jogo e a cartilha fornecem informações sobre questões relacionadas à violência, e incentivam a percepção e o pensamento crítico dos jogadores perante situações que, antes do Formas, passariam despercebidas. Portanto, essa não foi uma sugestão, mas uma percepção da situação existente. A recomendação seguinte foi “Melhorar as perguntas sobre as discussões.” As perguntas amplas visavam gerar discussões, mas na prática os jogadores não debatiam sobre elas. Para isso, acrescentou-se a leitura da cartilha para as cartas de discussão. A última sugestão foi “Somente melhorar o design, diferenciar um pouco as cores.” As cores do Formas variam entre escalas de roxo e as cores azul, verde, amarelo e vermelho. Essa mudança não foi realizada, uma vez que as cores foram definidas conforme a intenção e sensação por trás do uso de cada uma. O verde, amarelo e vermelho foram definidos para remeter à sensação de algo positivo (verde), negativo (vermelho) e atenção (amarelo). Optou-se pelo uso do roxo e suas escalas por ela já ser utilizada em outros materiais que abordam o tema de violência contra a mulher, com a inclusão do azul para quebrar a sensação de feminilidade.

5 CONCLUSÕES

Embora a legislação brasileira de combate à violência contra a mulher seja reconhecida internacionalmente, ainda existem problemas com relação à conscientização e prevenção. O Formas foi desenvolvido para atuar neste ponto, ao utilizar a ideia dos jogos educativos para apresentar de maneira didática e interessante o problema da violência doméstica no Brasil.

O objetivo deste artigo foi apresentar e discutir os resultados obtidos com a validação do Formas em relação à sua usabilidade com jovens e adultos. Por meio dos resultados observou-se boa aceitação do jogo. Houve concordância entre os jogadores sobre ele ser fácil de jogar e possuir um visual agradável. Os participantes ficaram motivados a jogar e observaram todas as funcionalidades do jogo bem integradas. Sentiram-se satisfeitos e suas expectativas foram atendidas. Além disso, foram unânimes em afirmar que recomendariam o jogo para outras pessoas.

Quanto à faixa etária, apesar da variação percebida entre o público jovem, é notável que o jogo é versátil em relação à idade tendo em vista o alto nível de concordância sobre seus aspectos positivos. A análise da usabilidade também permitiu ter contato

com a opinião dos participantes, que sugeriram melhorias para o jogo e, a partir delas, realizaram-se ajustes para sua melhoria. Reitera-se que esta pesquisa teve como objetivo validar o Formas entre jovens e adultos. A próxima etapa é aplicá-lo e validá-lo com o público infantil e construí-lo também em plataforma digital.

REFERÊNCIAS

- [1] BRASIL. Lei nº 11.340, de 07 de agosto de 2006. Dispõe sobre a criação dos Juizados de Violência Doméstica e Familiar contra a Mulher; altera o Código de Processo Penal, o Código Penal e a Lei de Execução Penal; e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 08 ago. 2006. Seção 1, p. 1.
- [2] BRASIL. Portal Brasil. 9 fatos que você precisa saber sobre a Lei Maria da Penha. 2015. Disponível em: <goo.gl/QFCecH>.
- [3] SILVA, M. E. F. O pronasci1 e a violência doméstica contra a mulher. *Direito Público*, v. 10, n. 52, 2013. Disponível em: <https://goo.gl/F1t3vc>. Acesso em: 14 maio 2018.
- [4] MENEGON, K. M. et al. Homicídio resultante de violência contra a mulher: uma revisão integrativa. *Revista Uruguaya de Enfermería*, Montevideu, v. 10, n. 2, p. 24-43, 2015. Disponível em: <https://goo.gl/Pq5DYR>. Acesso em: 12 maio 2018.
- [5] SILVA, C. A. A violência doméstica e familiar e a escola como ambiente de mudanças comportamentais. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2017. 51p. Monografia (especialização). Disponível em: <https://goo.gl/2TCSNo>. Acesso em: 12 maio 2018.
- [6] WASELFISZ, J. J. *Mapa da violência 2015: homicídio de mulheres no Brasil*. Brasília, 2015. Disponível em: <https://goo.gl/boZn6E>. Acesso em: 12 maio 2018.
- [7] BENINCÁ, L. M. M. *A educação em gênero para crianças na prevenção da violência de gênero no cotidiano escolar*. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2016. 37p. Monografia (especialização). Disponível em: <https://goo.gl/JHGCcE>. Acesso em: 12 maio 2018.
- [8] SENA, S. et al. Aprendizagem baseada em jogos digitais: a contribuição dos jogos epistêmicos na geração de novos conhecimentos. *Revista Renote: Novas Tecnologias na Educação*, Porto Alegre, v. 14, n. 1, p. 1-11, 2016. Disponível em: <https://goo.gl/wo6E5H>. Acesso em: 12 maio 2018.
- [9] GRÜBEL, J. M.; BEZ, M. R. Jogos educativos. *Revista Renote: Novas Tecnologias na Educação*, Porto Alegre, v. 4, n. 2, p. 1-7, 2006..
- [10] GRANDO, R. C. *O conhecimento matemático e o uso de jogos na sala de aula*. 2000. 239 f. Tese (Doutorado) - Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, São Paulo, 2000.
- [11] MORATORI, P. B. *Por que utilizar jogos educativos no processo de ensino aprendizagem?*. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2003. 33p. Dissertação (Mestrado).
- [12] SOUZA NETO, F.; ALVES, L. Jogos digitais e aprendizagem: um estudo de caso sobre a influência do design de interface. In: SBGames, 9., 2010, Florianópolis. *Proceedings...*, Florianópolis: SBGames, 2010. p. 128 - 137. Disponível em: <https://goo.gl/jHm7Nw>. Acesso em: 15 maio 2018.
- [13] CEBRIÁN ROBLES, D. *Diseños de instrumentos para medir la usabilidad, la satisfacción, y aspectos técnicos de herramientas en la Web para la evaluación educativa*. Málaga: Universidad de Málaga, 2015. 137p. Tese de Doutorado. Disponível em: <https://goo.gl/nSGxTJ>. Acesso em: 12 maio 2018.
- [14] GURGEL, I. et al. A Importância de avaliar a usabilidade dos jogos: a experiência do Virtual Team. In: SBGames, 2006, Recife. *Proceedings...*. Recife: SBGames, 2006. p. 1 - 9. Disponível em: <https://goo.gl/FmEiDg>. Acesso em: 15 maio 2018.
- [15] OLIVEIRA, L. H. *Exemplo de cálculo de ranking médio para likert*. Notas de Aula. Metodologia científica e técnicas de pesquisa em administração. Mestrado em administração e desenvolvimento organizacional. PPGA CNEC/FACECA: Varginha, 2005.
- [16] CRONBACH, L. J. Coefficient alpha and the internal structure of test. *Psychometrika*. 1951.