

RECURSOS INTERATIVOS EM PROL DA INFORMAÇÃO: *Uma análise da compreensão da mensagem contida em uma matéria jornalística online a partir de critérios de usabilidade*

INTERACTIVE RESOURCES FOR INFORMATION: An analysis of understanding the message in an online news article based on usability criteria

ACIOLY, Angélica de Souza Galdino; Doutora; Universidade Federal de Campina Grande

angelica.acioly@academico.ufpb.br

GOMES, Ludemberg Bezerra; Mestrando; Universidade Federal de Campina Grande

ludemberg.bezerra@ufcg.edu.br

Resumo

A informação é um conjunto de dados valioso e dinâmico onde o ser humano tem forte presença em sua construção. Para além de quem esteja envolvido no processo informacional, é preciso buscar meios que favoreçam ao máximo a transmissão e a compreensão da mensagem. Logo, este artigo tem como objetivo apresentar resultados de uma análise, a partir da perspectiva da usabilidade, de recursos interativos de som e imagem em movimento, utilizados em uma matéria jornalística infográfica *on line*, a fim de investigar como tais recursos contribuem (ou não) para a compreensão da informação apresentada. Para tanto, foi realizada uma pesquisa com abordagem indutiva, de natureza básica e um estudo de caso, utilizando ferramentas de análise de usabilidade. No geral, verificou-se que a união entre elementos de som e imagem auxilia sim na compreensão da mensagem, concluindo-se que a presença de elementos interativos pode contribuir para uma melhor assimilação dos conteúdos.

Palavras-chave: Design da Informação; Usabilidade; Interatividade.

Abstract

Information is a valuable and dynamic set of data where human presence plays a significant role in its construction. Beyond those involved in the informational process, it is essential to seek ways that maximize the transmission and comprehension of the message. Therefore, this paper aims to present the results of an analysis from a usability perspective, focusing on interactive sound and moving image resources used in an online journalistic infographic, to investigate how these resources contribute (or not) to the comprehension of the presented information. To this end, a research study with an inductive approach, basic in nature, and a case study utilizing usability analysis tools were conducted. Overall, it was found that the combination of sound and image elements aids in the understanding of the message, concluding that the presence of interactive elements can contribute to better content assimilation.

Keywords: Information Design; Interactivity; Usability.

1. Introdução

A princípio tem-se que, a informação “nos fornece um contexto, amplia nossa compreensão das coisas, aprofunda as razões de uma situação e nos dá perspectivas para estabelecer um curso de ação para o futuro” (Luna-Gijón, 2022, p.54). Tal definição se alinha ao pensamento de Freitas, Coutinho e Waechter (2013, p.13) ao afirmarem que, a informação “esteja com quem realmente dela precisa para a tomada de decisões”. Desta forma, é possível observar que, em um primeiro momento, informação parece algo produzido para um possível receptor ou usuário que esteja em busca de concretizar um objetivo ou tarefa.

No diálogo com esta e outras referências, é possível observar uma perspectiva que avance no sentido de considerá-la como um conjunto valioso, vivo e dinâmico, fazendo com que assim “não exista por si só” (Freitas, Coutinho e Waechter, 2021, p.13). Com isso, percebe-se ainda que o ser humano tem forte presença no processo que envolve a construção da ideia de Informação, sendo ele “o sujeito informacional que dá e assegura o significado que transforma dado em informação” (p.13).

Para além de quem esteja envolvido no processo informacional, é preciso buscar meios que favoreçam ao máximo a transmissão e a compreensão da mensagem, assim, um artefato que procure difundir informação não só pelo visual, mas também pelo auditivo, por exemplo, dialoga com tal favorecimento, ao mesmo tempo que tenta explorar diferentes formas de contato com os usuários. O estudo do som e suas características informativas é tratado por vários autores, entre eles Schafer (2001, p.27) que diz que “os sinais sonoros podem ser organizados dentro de códigos bastante elaborados, que permitem mensagens de considerável complexidade”. Em Carvalho e Pereira (2017, p.181) vê-se que em ambientes comuns “o som conecta o indivíduo ao mundo físico informando sobre a relação entre objetos e eventos”, já em ambientes onde haja o incentivo a interação, como no produto que irá se destacar neste estudo, “a importância do som se concentra principalmente na capacidade de captar a atenção do usuário em distintos níveis cognitivos de modo a efetivar o processo comunicativo” (p.182).

Desta forma, estudar aqueles que irão interagir com um produto, ou uma informação, não é só pensar no indivíduo, mas na sociedade onde ele está inserido. Segundo Löbach (2001, p.24) “o homem como indivíduo é um ser que atua e que através de sua atuação exerce uma ativa influência em seu meio ambiente e o modifica”. Além do mais, refletir sobre o homem e sua relação com as coisas pode ser encarado também como uma tarefa multidisciplinar, onde o Design se somaria a áreas do conhecimento como semiótica, simbolismo e teoria da informação, como sugere Bernd Löbach no seu esquema das relações do homem com os objetos (2001, p.24).

Mesmo observando o potencial da discussão pelo viés da teoria da informação, por exemplo, o objetivo desta pesquisa terá maior êxito mantendo a análise próxima ao design, as suas ramificações e aos seus instrumentos de análise. Percebendo isto, buscou-se afinar o debate para uma área que tenha como intuito pensar as mensagens, e seus conteúdos, e os indivíduos que com ela terão contato. Assim sendo, apresenta-se o design da informação (DI) que tem como propósitos definir, planejar e configurar os conteúdos de uma mensagem e o meio onde ela circula, com vistas na satisfação das necessidades informacionais de um dado público. Além disso, por parte do DI tem-se que, “torna-se imperativo consolidar métodos e técnicas que otimizem a aquisição da informação [...]. A partir dessas preocupações o design da informação passa a exercer papel decisivo” (Scoz *et al.*, 2015, p.196). E foi possivelmente buscando otimizar o contato entre homem-objeto que surgiram as interfaces as quais, se bem planejadas e configuradas, apresentariam sua melhor versão como sendo “aquela que promovesse de maneira mais consistente a melhoria do uso de um dado sistema/objeto” (Scoz *et al.*, 2015, p.195).

Um possível caminho para considerar uma interface “adequada” seria através de sua usabilidade tendo em vista que “trata, sobretudo, da experiência de uso e de seus desdobramentos e da interação entre seus usuários e as interfaces” (Acioly, 2016, p.108).

Sendo assim, a partir das considerações apresentadas, este artigo tem como objetivo apresentar os resultados de uma análise de usabilidade de recursos interativos de som e imagem em movimento, utilizados em uma matéria jornalística infográfica *on line*, a fim de investigar como tais recursos contribuem (ou não) para a compreensão da informação apresentada.

2. Métodos e Técnicas

A abordagem desta pesquisa foi indutiva tendo em vista o que disse Prodanov e Freitas (2013, p.29) onde “nesse método, partiu-se da observação de fatos ou fenômenos cujas causas se deseja conhecer”. Assim, considerando o que foi dito, o estudo teve como base a análise da interação entre usuários e objeto a fim de observar nestas experiências, relações úteis à percepção de possíveis aspectos positivos quanto ao uso de recursos interativos em conteúdos infográficos, em prol da compreensão das informações nelas contidas. Segundo Gil (2008, p.11) “por meio da indução chega-se a conclusões que são apenas prováveis”.

Quanto a sua natureza, caracteriza-se como básica pois, segundo Prodanov e Freitas (2013, p.51), a pesquisa desta natureza “objetiva gerar conhecimentos novos úteis para o avanço da ciência sem aplicação prática prevista. Envolve verdades e interesses universais.

Como foco, caracteriza-se por ser um estudo de caso, onde se propôs analisar a compreensão da informação na matéria jornalística infográfica *on line* “*Sounds of the stadium: The anatomy of a World Cup chant*”, a partir de uma análise de usabilidade de seus recursos interativos. Tal peça foi publicada pelo jornal filipino *The Straits Times*, em 2023, premiado 51 vezes neste ano no evento *Best of News Design Creative Competition*, organizado pela *Society for News Design*. (Link da matéria: <https://www.straitstimes.com/multimedia/graphics/2022/11/fifa-world-cup-football-chants/index.html?shell>). Além disso, buscou-se observar como determinados recursos do produto poderiam vir a contribuir com os níveis de eficiência, eficácia e satisfação na transmissão da mensagem contida na matéria. O estudo de caso foi adotado pois, segundo Gil (2022, p.49) “consiste no estudo profundo e exaustivo de um ou poucos casos, de maneira que permita seu amplo e detalhado conhecimento; tarefa praticamente impossível mediante outros delineamentos já considerados”.

Quanto aos meios, a pesquisa se valeu também de um estudo de campo aplicado a um grupo de usuários que interagiu com a matéria selecionada, por meio da realização de tarefas específicas, focadas nos recursos disponibilizados pelo site.

2.1 Seleção dos participantes

Para a formação do público avaliador, buscou-se o quantitativo mínimo suficiente para validar os estudos. Com base nisto, foi considerada a amostragem mínima de cinco usuários considerada por Nielsen (2000) como suficiente para detectar 85% dos problemas de usabilidade de um produto.

Sendo assim, foi possível selecionar 07 participantes, todos maiores de 18 anos e servidores e funcionários da Universidade Federal de Campina Grande.

Os critérios de inclusão foram: ser maior de 18 anos, nativo ou fluente na língua portuguesa, possuir ensino médio completo, familiaridade com busca de informações via internet, com navegação web por sites de notícias e afinidade com notícias sobre temas esportivos. Como critérios

de exclusão teve-se: não possuir deficiências visuais e/ou auditivas graves (cegueira, surdez, etc.), sensibilidades a ambientes fechados como salas de aula ou laboratórios, restrições motoras que dificultem a execução de tarefas com dispositivos de entrada de dados em computador convencional (mouse e teclado, por exemplo).

Embora a matéria esteja disposta originalmente na língua inglesa, considerou-se de interesse da pesquisa manter a amostra heterogênea quanto ao nível de entendimento de cada participante em relação ao idioma inglês. Contudo, tendo em vista não falsear dados por conta de uma incapacidade de tradução, seria disponibilizada, a todos os voluntários, a opção de traduzir a página.

2.2 Procedimentos e instrumentos da pesquisa

Quanto aos procedimentos da pesquisa, os testes de usabilidade foram estruturados a partir de pressupostos da ISO 9241-11 (2021), com ênfase nas medidas da usabilidade, quais sejam eficácia, eficiência e satisfação.

Na curadoria dos áudios, foram escolhidos arquivos com distinções marcantes, tanto na língua, quanto em aspectos musicais e visuais, já que os áudios também eram representados visualmente por meio de gráficos estáticos. Tal escolha visava criar experiências distintas que aguçassem as observações dos participantes. Algumas perguntas tinham como meta monitorar certas variáveis, averiguando se fatores como volume inadequado, ruído ou interferências, surgiram no processo, se misturando à experiência e podendo interferir assim no resultado da análise.

Para coletar os dados da pesquisa, foram produzidos 11 arquivos, sendo 03 documentos para a realização das tarefas - Doc. 01 - "Orientações e Instruções", que instruía os utilizadores sobre o uso do *mouse*, teclado, tradução da página para o português e trazia ainda duas informações gerais sobre um dos conteúdos; Doc. 02 - "Termo de Consentimento Livre Esclarecido", que orienta apresenta informações sobre a pesquisa e registra a concordância do participantes na pesquisa; Doc. 03 - "Tarefa Treino", que apresenta a tarefa inicial para treinar os participantes; e os documentos "Tarefa 01", "Tarefa 02" e "Tarefa 03", referentes às tarefas a serem realizadas; e 05 questionários - o "Q0 - Delineamento de Perfil"; o "Q1 - Teste de Usabilidade da Tarefa 01"; o "Q2 - Teste de Usabilidade da Tarefa 02"; o "Q3 - Teste de Usabilidade da Tarefa 03"; e o "Q4. Satisfação". Os questionários foram elaborados através do aplicativo de gerenciamento de pesquisa *Google Forms*.

Buscando observar como os participantes compreenderam os conteúdos explorados pelas tarefas, foram aplicados três questionários, compostos por questões de múltipla escolha e questões de resposta aberta. Para isso, tomou-se como base alguns questionários propostos por Acioly (2016). Outras questões adicionais foram criadas e discutidas entre os pesquisadores tendo em vista o objetivo do trabalho.

O primeiro questionário (Q1) tinha um total de 12 perguntas e buscava construir um percurso lógico, partindo assim de perguntas mais globais relacionadas à compreensão da informação geral, adequação ao público-alvo e qualidade da interface. Seu foco estava em observar se determinadas informações, intermediadas por recursos visuais, haviam sido compreendidas total ou parcialmente pelos usuários ou não compreendidas.

Um pouco menor que o questionário inicial, o segundo (Q2) possuía 10 questões, sendo 07 de múltipla escolha e 03 de resposta aberta. Com foco nos recursos auditivos, foram escolhidos arquivos com distinções marcantes, tanto na língua, quanto em aspectos musicais e visuais (já que os áudios também eram representados visualmente por meio de gráficos estáticos). Tal escolha visava criar experiências distintas que aguçassem as observações dos participantes. Algumas

perguntas tinham como meta monitorar certas variáveis, averiguando se fatores como volume inadequado, ruído ou interferências, surgiram no processo, se misturando a experiência, interferindo assim no resultado da análise. Seu objetivo era observar se os recursos auditivos, presentes nas seções indicadas, haviam auxiliado os participantes a compreender as informações lá contidas.

Muito embora a tarefa referente ao Q3 tivesse o mesmo número de passos que a tarefa referente ao Q2, não havia novidade quanto às ações requeridas dos usuários. Desta forma, os participantes foram arguidos quanto a eficiência da junção entre recursos visuais e auditivos em prol da identificação das distinções entre os conteúdos explorados. Seu intuito seria perceber como os participantes perceberam a temática desta seção.

Já o Q4 foi dividido em duas seções. A primeira relativa à possíveis desconfortos gerados pela dinâmica do teste e/ou a ausência de quaisquer outras informações, ou recursos, que tenham sido desconsideradas pela matéria, afetando assim a experiência. e ausência de recursos que poderiam ter contribuído com a experiência. A última inspeção, de múltipla escolha, seria importante para validar, por meio da experiência dos participantes, o caráter interativo dos conteúdos presentes na matéria em análise. As questões de cada questionário correspondente serão apresentadas na Seção 3.

Na segunda seção do Q4, para o entendimento da satisfação, utilizou-se a ferramenta de medição SUS (*System Usability Scale*), criado por John Brooke, em 1986, geralmente utilizada para avaliar produtos, serviços, hardwares, softwares, websites, dentre outros. Esta seção do Q4 (Quadro 1), possuía 10 perguntas, que poderiam ser respondidas dentro de uma escala de 0 a 4, onde 0 seria "Discordo totalmente" e 4 "Concordo totalmente". Levando em conta que procurava-se avaliar o conteúdo explorado durante a realização das tarefas, e não a matéria infográfica como um todo, algumas adaptações foram feitas em relação às perguntas originais de Brooke. O verbo "to use" foi substituído ora por "ler", ora por "navegar", ora por "compreender", tudo isto objetivando o melhor entendimento da questão por parte dos entrevistados, além de se aproximar ao máximo do sentido da ação que se estava querendo investigar. Termos como "various functions" foram alterados para "diversas seções", por conta da natureza do produto observado, assim como "system" foi substituído por "conteúdo". Posteriormente foram feitos os cálculos das medias, conforme fórmulas predefinidas pela ferramenta.

Quadro 1 - Questões relativas ao Q4

Questões
Eu gostaria de ler um conteúdo como este com frequência
Eu achei o conteúdo desnecessariamente complexo
Eu achei o conteúdo fácil de compreender
Eu achei que precisaria de ajuda de uma pessoa especializada para ser capaz de compreender este conteúdo
Eu achei que as diversas seções (textos informativos, seção de acesso aos cantos, textos explicativos) desta matéria estavam bem integradas
Eu achei que havia muita inconsistência nas diversas seções desta matéria
Eu imagino que a maioria das pessoas compreenderia este conteúdo muito rapidamente
Eu achei o conteúdo muito complicado de ler
Eu me sinto muito confiante ao navegar/interagir com um conteúdo como este
Eu precisaria aprender uma série de coisas antes de começar a ler um conteúdo como este

Fonte: Produzido pelo autor (2024)

Antes da realização dos testes e a aplicação dos questionários, foi conduzido um teste piloto dos instrumentos com um usuário, o qual foi importante para a adequação de algumas tarefas e questões. No piloto, foram levados em conta: compreensão das perguntas, qualidade das respostas e tempo para realização da pesquisa.

Durante os testes efetivos, buscou-se junto aos participantes, a realização completa das atividades/tarefas e o preenchimento integral dos formulários pois, com vistas à uma análise dos dados e um comparativo entre eles, corroborando assim com a lógica indutiva da atual pesquisa, ao apoiar futuras conclusões que poderiam apontar para comportamentos prováveis em situações similares.

Os testes de usabilidade foram realizados nos dias 29, 30 e 31 de agosto de 2023, no Laboratório de Vídeo e Fotografia, da Unidade Acadêmica de Arte e Mídia, na UFCG. A realização das tarefas e o preenchimento dos questionários foi individual. Um dos pesquisadores, apto a solucionar possíveis imprevistos durante a atividade (conectividade com a rede, conectividade entre os equipamentos etc.) e a garantir as mesmas condições ambientais (luminosidade, assento e climatização) e técnicas (computadores, teclado e mouse), se fez presente.

Os arquivos (em PDF) das tarefas foram dispostos na área de trabalho do computador em local visível e de fácil acesso. A descrição das tarefas dos testes será apresentada na Seção 3. Além disso, o pesquisador presente indicava gestualmente onde estavam tais arquivos. A matéria (*Sounds of stadium: The anatomy of a World Cup chant*) já se encontrava aberta em uma janela específica, no idioma original. Os questionários eram encaminhados previamente para o endereço de e-mail dos voluntários (o qual havia sido informado durante o contato inicial de recrutamento), que poderiam acessá-lo por meio de uma janela anônima (procedimento que visava garantir sigilo quanto aos dados de acesso), também específica. Os formulários foram elaborados através dos *Google Forms*.

O pesquisador iniciava a atividade instruindo o participante quanto à localização dos arquivos em tela, do site e da janela para *login* no e-mail, assim como, sobre o envio dos questionários para o endereço eletrônico fornecido. Em seguida, era apresentada a ordem de execução das tarefas e de preenchimento dos formulários sendo: “Orientações e Instruções”, “Termo de Consentimento”, “Q0”, “Tarefa 01”, “Q1”, “Tarefa 02”, “Q2”, “Tarefa 03”, “Q3” e “Q4”. Assim, o teste tinha início.

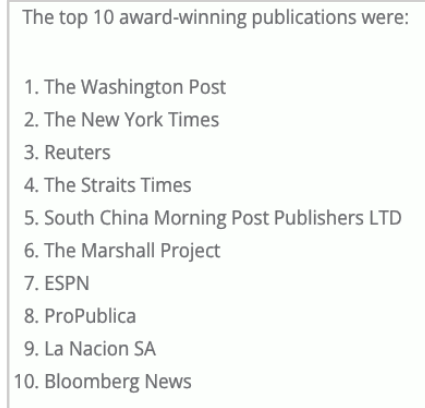
3. O estudo de caso

3.1 O objeto de estudo

Esta seção tem como finalidade apresentar o objeto de estudo desta pesquisa, a matéria jornalística infográfica interativa “*Sounds of the stadium: The anatomy of a World Cup chant*”, desenvolvida pela equipe do jornal diário filipino, *The Straits Times*.

O *The Straits Times* é um jornal de língua inglesa, situado em Singapura. Fundado em 1845 possui versões digitais e impressas. Segundo o *Audit Bureau of Circulations Singapore*, o TST, junto à versão dominical *The Sunday Times*, estabeleceu um recorde de circulação superior a 360 mil exemplares. A escolha do TST como fonte de pesquisa se deu por este veículo ter figurado entre os 10 maiores vencedores (Figura 1) da 44ª edição do prêmio *Best of News Design Creative Competition*, oferecido pela *Society for News Design*”.

Figura 1 - Lista dos 10 premiados pela SND 2023



Fonte: snd.org (2023)

A matéria em questão pode ser acessada no site do jornal de maneira gratuita – www.straitstimes.com. Por utilizar uma estrutura infográfica, a informação textual é sucinta em boa parte do produto (Tela inicial - Figura 2).

Figura 2 - Tela inicial da matéria



Fonte: straitstimes.com (2023)

Com uma temática geral ancorada na Copa do Mundo de futebol masculino, realizada no Catar, em 2022, a matéria aborda um fenômeno específico que ocorre junto ao público que acompanhou as partidas ao vivo, ou seja, os cantos de apoio às suas seleções proferidos pelas torcidas. Ao todo foram observados 32 cantos, já que este era o número de seleções participantes. Todos estes “gritos de guerra” estão contidos no artefato e disponíveis para serem ouvidos. Além disso, o texto proferido pelas torcidas durante o canto pode ser lido simultaneamente à audição (Figura 3).

Figura 1 - Exemplo de um dos 32 cantos que podia ser lido simultaneamente à sua audição

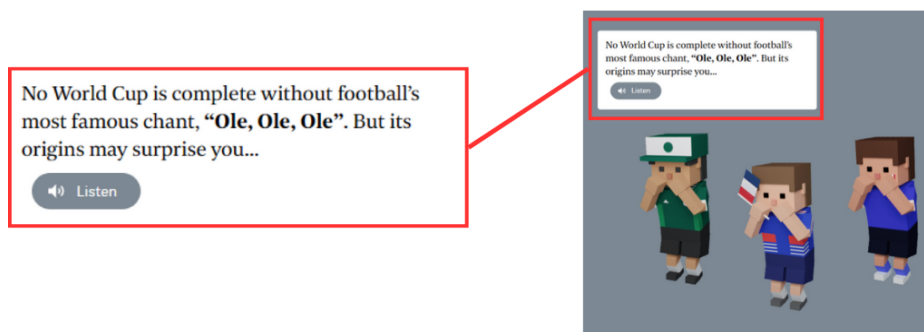


Fonte: straitstimes.com (2023)

A página *web* onde se apresenta a matéria é verticalizada. A navegação acontece pelo uso do botão "*scroll*", de mouses convencionais, ou pelas setas direcionais dispostas nos teclados de computador.

Os movimentos de clique, com os botões do mouse, ficam reservados aos momentos em que os leitores podem acessar os recursos sonoros disponíveis (Figura 4).

Figura 2 - Detalhe do botão "Ouvir" ou "Listen" habilitado para o clique



Fonte: Destaque montado pelo próprio autor a partir de straitstimes.com (2023)

3.2 Teste de Usabilidade - Perfil dos participantes

A amostra foi composta por 07 participantes (leitores) com uma média de idade de 36 anos, satisfazendo o critério da maioria, todos concordaram em participar como voluntários da pesquisa. Foi constatado que o "Superior completo", com algum tipo de pós-graduação, era o nível de escolaridade da maioria (71,5% - n=5). Quanto ao nível de leitura em inglês, percebeu-se oscilação entre "Não compreendo textos em inglês" (42,9% - n=3), básico (42,9% - n=3) e intermediário (14,3% - n=1). Tratando do tema "futebol", constatou-se que a grande maioria estava habituada a ele, tanto de forma geral quanto especificamente ligado à Copa do Mundo de futebol masculino.

Em relação à afinidade com matérias jornalísticas *on line*, houve unanimidade em reconhecer algum tipo de contato com tais produtos. Além disso, muitos haviam tido experiência com recursos auditivos (57,1%, n=4), visuais ou audiovisuais (71,4%, n=5), inclusos nestas matérias.

3.3 Resultados dos testes de usabilidade

A primeira tarefa, ligada aos testes de usabilidade, tinha como objetivo observar as qualidades visuais da matéria em prol da informação, levando em conta que a referência ao termo “qualidade visual” foi feita apenas no questionário, acompanhada de texto explicativo. No geral os participantes foram instruídos a realizar ações como ler, observar e navegar pela matéria. Contando com 10 passos sequenciais (Quadro 2), foi realizada num tempo médio de 2'20”.

Quadro 2 - Passos para consecução da Tarefa 1

Passos	Descrição
1º	Role a página para baixo e veja a animação do estádio
2º	Aguarde o término da animação e leia o texto contido no quadro branco à esquerda
3º	Role a página para baixo até que apareça a animação de APENAS UM personagem torcedor pulando e levantando o braço direito
4º	Leia o texto contido no quadro branco à esquerda
5º	Role a página para baixo até que apareça a animação de UM ANIMAL e um objeto vermelho com sua frente
6º	Leia o texto contido no quadro branco à esquerda
7º	Role a página para baixo até que apareça a animação de CINCO torcedores pulando e levantando o braço direito
8º	Leia o texto contido no quadro branco à esquerda
9º	Role a página para baixo até que outra caixa de texto apareça à esquerda
10º	Leia o texto contido no quadro

Fonte: Os autores (2023)

A tarefa seguinte visava observar as qualidades auditivas da matéria. Diferente do que foi visto na Tarefa 1, não foi mencionado aos participantes o termo "qualidade auditiva", ficando este apenas como norteador para as análises dos pesquisadores. Os 8 passos propostos (Quadro 3) foram realizados em uma média de 04'32”. Em sua leitura é possível perceber que houve atenção em considerar os termos tanto no idioma original (inglês) como em português, caso o participante houvesse optado pela tradução automática.

Quadro 3 - Passos para consecução da Tarefa 2

Passos	Descrição
1º	Pule a seção que se inicia com o título “Letras adaptadas e ritmos...” ou “ <i>Adapted lyrics and borrowed...</i> ”
2º	Na seção seguinte, “Escolha um país para ver seu canto” ou “ <i>Select a country to view its chant</i> ”, escolha o país “Uruguai” ou “ <i>Uruguay</i> ” na caixa de seleção onde está contida a palavra “País” ou “ <i>Country</i> ”. (A seleção pode ser feita ao clicar uma vez na seta branca, à direita da palavra “País” ou “ <i>Country</i> ”, posicionar o mouse em cima da lista de palavras que aparecerá, rolar a lista até encontrar o termo desejado e clicar nele com o botão esquerdo do mouse)
3º	Haverá um direcionamento automático para uma nova seção. Nesta seção, localize o botão “Ouvir” ou “ <i>Listen</i> ” localizado no canto superior direito da página. Clique no botão e ouça o áudio
4º	Após o término, ouça novamente, mas dessa vez interrompa o áudio antes de seu fim
5º	Role a página para cima até voltar à seção “Escolha um país para ver seu canto” ou “ <i>Select a country to view its chant</i> ”. Deselecione a palavra “Uruguai” ou “ <i>Uruguay</i> ” clicando uma vez no “X” ao seu lado
6º	Escolha o país “Brazil” ou “Brasil” na caixa de seleção onde está contida a palavra “País” ou “ <i>Country</i> ”. (A seleção pode ser feita ao clicar uma vez na seta branca, à direita da palavra “País” ou “ <i>Country</i> ”, posicionar o mouse em cima da lista de palavras que aparecerá, rolar a lista até encontrar o termo desejado e clicar nele com o botão esquerdo do mouse)

7º	Haverá um direcionamento automático para uma nova seção. Localize o botão “Ouvir” ou “Listen”, clique e ouça o áudio
8º	Após o término, ouça novamente, mas dessa vez interrompa o áudio antes de seu fim

Fonte: Os autores (2023)

Para a consecução da tarefa, foi solicitado um novo nível de percepção, tanto por conta da natureza da mídia (sonora) quanto pelo idioma em que seria proferida, o espanhol. Neste caso, não houve a possibilidade de oferecer aos usuários a tradução deste arquivo. No entanto, no documento “Orientações e Instruções”, foi disponibilizada uma informação importante quanto a determinados termos presentes nos áudios.

Muito embora a Tarefa 3 tivesse o mesmo número de passos da Tarefa 2, não havia novidade quanto às ações (Quadro 4). O objetivo aqui foi observar a capacidade de síntese da matéria em relação à informação, a partir da leitura, escuta e comparação do perfil dos cantos. Os 8 passos propostos foram realizados em uma média de 6’01”.

Quadro 4 - Passos para consecução da Tarefa 3

Passos	Descrição
1º	Role a página para baixo até que apareça um gráfico composto por círculos brancos, dispostos lado a lado
2º	Leia o texto contido no quadro branco à esquerda
3º	Localize o botão “Ouvir” ou “Listen” localizado no canto superior direito da página. Clique no botão, ouça o áudio e tente acompanhar o canto observando o gráfico
4º	Role a página para baixo passando por algumas seções
5º	Na seção, “Escolha dois países para comparar seus cantos” ou “ <i>Select two countries to compare their chants</i> ”, escolha o país “Brasil” ou “ <i>Brazil</i> ” na caixa de seleção onde está contida a palavra “País” ou “ <i>Country</i> ”. Agora, escolha o país “Uruguai” ou “ <i>Uruguay</i> ” na caixa de seleção imediatamente abaixo do gráfico referente ao Brasil
6º	Observe os dois gráficos
7º	Ouçá os dois cantos, um de cada vez, até o final
8º	Leia o texto no quadro branco que está abaixo dos gráficos

Fonte: Os autores (2023)

O Quadro 5 apresenta um panorama geral dos tempos de realização das tarefas.

Quadro 5 - Panorama geral dos tempos de execução

	Tarefa 1	Tarefa 2	Tarefa 3
Tempo Mínimo	1’10”	3’20”	3’00”
Tempo Máximo	3’40”	5’30”	6’55”
Tempo Médio	2’20”	4’32”	6’01”

Fonte: Dados da Pesquisa (2023)

O Quadro 6 apresenta os resultados obtidos através do Q1.

Quadro 6 - Questões relativas ao Q1, seguidas das alternativas e respostas dos participantes

Ordem	Questões	Alternativas/Respostas
1	Você conseguiria identificar qual informação central foi apresentada na seção lida?	A origem do Canto Lírico A origem do Canto Coral A origem do Canto dos Pássaros

		A origem do Canto das Torcidas: 100% – n=7 Outro
2	Qual o nível de facilidade em reconhecer a informação central da seção lida?	Muito fácil: 57,1% – n=4 Fácil: 42,9% – n=3 Neutro Difícil Muito Difícil
3	Você acha que as cores de fundo das seções (cinza e branco) interferiram na compreensão da informação central?	Não: 71,4% – n=5 Sim, parcialmente: 28,6% – n=2 Sim, totalmente
4	Se você fez uso da tradução automática, acredita que este modo tenha ajudado na compreensão das informações presentes nas seções?	Não: 14,3% – n=1 Sim, parcialmente Sim, totalmente: 42,9% – n=3 Não fiz uso da tradução automática: 42,9% – n=3
5	Você considera que textos, recursos sonoros e recursos visuais (imagens e animações) estão adequados a um possível público desta matéria (pessoas que se interessam por jogos da Copa Mundo de futebol masculino)?	Não Sim, parcialmente: 42,9% – n=3 Sim, totalmente: 57,1% – n=4
6	Qual nível de facilidade em encontrar o botão “Ouvir” ou “Listen”?	Muito Fácil: 42,9% – n=3 Fácil: 57,1% – n=4 Neutro Difícil Muito Difícil
7	Como você avalia a qualidade visual da seção lida (qualidade dos gráficos, qualidade das animações, identificação das seções, diferenciação entre texto e imagem, boa visualização dos detalhes etc.)?	Muito boa: 71,4% – n=5 Boa: 14,3% – n=1 Neutro Ruim: 14,3% – n=1 Muito ruim
8	Você considera que os recursos visuais ajudaram na compreensão da informação central da seção lida?	Não Sim, parcialmente: 42,9% – n=3 Sim, totalmente: 57,1% – n=4
9	Você conseguiu identificar o animal que aparece na animação?	Sim: 71,4% – n=5 Não: 28,6% – n=2
10	Se a resposta à questão anterior foi SIM, você conseguiu identificar o animal antes de ler o texto?	Sim: 71,4% – n=5 Não: 28,6% – n=2
11	Você conseguiu identificar a ação na qual o animal estava envolvido?	Sim: 85,7% – n=6 Não: 14,3% – n=1
12	Se a resposta questão anterior foi SIM, você conseguiu identificar a ação na qual o animal estava envolvido antes de ler o texto?	Sim: 85,7% – n=6 Não: 14,3% – n=1

Fonte: Dados da Pesquisa (2023)

A partir dos resultados apresentados no Quadro 6, percebe-se que houve apenas uma unanimidade entre as repostas a todas as questões, o que já sugere um caráter heterogêneo entre a experiência e a compreensão dos participantes.

No Quadro 7 podem ser observadas as indicações dos participantes quanto ao Q2.

Quadro 7 - Questões relativas ao Q2

Ordem	Questões	Alternativas/Respostas
1	Sobre o canto da torcida do Brasil, você	Sim, totalmente: 85,7% – n=6

	conseguiu ouvi-lo bem do início ao fim (volume, ruído, interferência)?	Sim, parcialmente: 14,3% – n=1 Não
2	Caso não tenha conseguido ouvir bem, qual problema lhe chamou mais atenção?	Apenas um participante (14,3%) preencheu o campo com “ruídos, palmas”. Seis (85,7%) deixaram o campo “em branco”, sugerindo aos pesquisadores que não houve interferência na audição dos elementos.
3	A duração dos áudios foi suficiente para a compreensão do canto da torcida do Brasil?	Sim, totalmente:100% – n=7 Sim, mas poderia ser maior Não
4	Você considera que o recurso auditivo ajudou na compreensão do canto da torcida do Brasil?	Sim, totalmente:100% – n=7 Sim, parcialmente Não
5	Sobre o canto da torcida do Uruguai, você conseguiu ouvi-lo bem do início ao fim (volume, ruído, interferência)?	Sim, totalmente: 85,7% – n=6 Sim, parcialmente Não: 14,3% – n=1
6	Caso não tenha conseguido ouvir bem, qual problema lhe chamou mais atenção?	Apenas um participante (14,3%) relatou problema descrito como “os termos inaudíveis”. Seis (85,7%) deixaram o campo “em branco”, sugerindo aos pesquisadores que não houve interferência na audição dos elementos.
7	A duração dos áudios foi suficiente para a compreensão do canto da torcida do Uruguai?	Sim, totalmente 85,7% – n=6 Sim, mas poderia ser maior R: 14,3% – n=1 Não R: 0 – n=0
8	Você considera que o recurso auditivo ajudou na compreensão do canto da torcida do Uruguai?	Sim, totalmente: 85,7% – n=6 Sim, parcialmente: 0 – n=0 Não: 14,3% – n=1
9	Com base nos áudios ouvidos, você identificou diferença(s) entre os cantos das torcidas de Brasil e Uruguai? Se sim, qual(is)?	Apenas um participante (14,3%) preencheu o campo com “a própria compreensão da língua”. Seis (85,7%) deixaram o campo “em branco”, sugerindo aos pesquisadores que não identificaram diferenças.
10	Você se sentiu inspirado(a) a buscar o canto da torcida de alguma outra seleção de futebol, além de Brasil e Uruguai?	Sim, totalmente: 57,1% – n=4 Sim, parcialmente: 28,6% – n=2 Não: 14,3% – n=1

Fonte: Dados da Pesquisa (2023)

No quadro apresentado (Quadro 7), já nota-se uma maior tendência à unanimidade (questões 3 e 4 com 100% das escolhas), ou quase isso (questões 1,5,7 e 8 com 6 respostas na mesma alternativa). Tal comportamento talvez indique que, para o grupo de participantes selecionados, a dimensão auditiva seja percebida de maneira semelhante.

O Quadro 8 apresenta os resultados obtidos a partir do Q3.

Quadro 8 - Questões relativas ao Q3

Ordem	Questões	Alternativas/Respostas
1	Você considera que a seção comparativa entre os gráficos dos cantos das torcidas ajudou a compreender a diferença entre os cantos das torcidas do Brasil e do Uruguai?	Sim, totalmente: 85,7% – n=6 Sim, parcialmente: 14,3% – n=1 Não
2	De acordo com a comparação dos gráficos, qual a principal diferença que você notou entre os cantos das torcidas de Brasil e	As principais diferenças percebidas foram: quantidade e repetição de palavras, duração e intensidade dos cantos.

	Uruguai?	
3	Você se sentiu inspirado(a) a comparar os cantos das torcidas de outras seleções de futebol?	Sim, totalmente: 42,9% – n=3 Sim, mas poderia ser maior: 42,9% – n=3 Não: 14,3% – n=1

Fonte: Dados da Pesquisa (2023)

Neste quadro (Quadro 8), verifica-se que a ação de comparar os elementos apresentados, entre si, tem o potencial de contribuir com o entendimento destes próprios elementos, assim como despertar nos usuários a intenção de explorar a matéria ainda mais.

O Quadro 9 apresenta os resultados obtidos na primeira seção do Q4.

Quadro 9 - Questões relativas ao Q4, seguidas das alternativas e respostas dos participantes

Questões	Alternativas/Respostas
Você sentiu algum desconforto físico ao navegar por esta matéria (Exs: tontura, mal estar, incomodo nos olhos, dor de cabeça, dor nos dedos, etc.)?	Em termos gerais, 05 participantes (71,4%) responderam que “não”. Dois (28,6%) deixaram o campo “em branco”, sugerindo aos pesquisadores que não houve desconforto.
Em geral, você considera que faltou alguma informação na matéria, que poderia ter contribuído para a sua informação sobre o canto das torcidas?	Em termo gerais, 03 participantes (42,9%) responderam que “não”. Quatro (57,1%) deixaram o campo “em branco”, sugerindo aos pesquisadores que não faltaram informações na matéria.
Você sentiu falta de algum recurso para além dos recursos presentes nas seções (animações – estádio, torcedores e touro -, áudios das torcidas e os gráficos dos cantos das torcidas)? Se sim, por favor, descreva.	Em termo gerais, 03 participantes (42,9%) responderam que “não”. Quatro (57,1%) deixaram o campo “em branco”, sugerindo aos pesquisadores que não houve a sensação de falta de recursos na matéria.
Como você classificaria o conteúdo quanto a grau de interatividade?	Muito interativo: 42,9% - n=3 Interativo: 57,1% - n=4 Pouco interativo Nada interativo

Fonte: Dados da Pesquisa (2023)

Quanto ao Q4, de acordo com o que foi respondido (Quadro 9), nenhum dos usuários sentiu qualquer desconforto. Afirma-se isto pois, houveram 4 respostas “não” e 3 respostas em branco. Considerou-se a resposta em branco como uma negativa à pergunta pois, se não houve nada a relatar é porque, provavelmente, nada de mal foi sentido. Na questão seguinte, a maioria dos participantes (6) não apontou falta de informações, no entanto, um deles sugeriu que poderia haver mais informação sobre a origem específica de cada canto, ou algum conteúdo extra que ilustrasse as rivalidades futebolísticas entre países (ex.: Brasil x Argentina). Quanto à última indagação, eles consideraram a quantidade de recursos vistos nos conteúdos suficiente. Arguidos sobre o potencial interativo do que haviam visto, as respostas ficaram entre “Interativo” (57,1% - n=4) e “Muito Interativo” (42,9% - n=3).

Para mensuração da satisfação de uso, na segunda seção do Q4 (Quadro 10), foi utilizada a ferramenta SUS (Brooke, 1996) cuja pontuação geral é obtida por meio da aplicação de fórmulas predefinidas das notas atribuídas pelos participantes e garante uma margem de 0 a 100, onde se observa a utilização geral do sistema. Aqui, os itens isolados não são significativos, mas sim, sua apresentação em conjunto (média). Zorzal (2009) considera que a pontuação gerada na escala

representa um índice satisfatório de usabilidade, desde que atingida uma média estimada por outros estudos, a qual giraria em torno de 70 pontos, onde algo abaixo disso já representaria problemas genuínos de usabilidade.

Quadro 10 - Questões relativas ao Q4 (Análise de Satisfação)

Questões	Escala				
	0	1	2	3	4
Eu gostaria de ler um conteúdo como este com frequência	-	-	28,6% n=2	42,9% n=3	28,6% n=2
Eu achei o conteúdo desnecessariamente complexo	100% n=7	-	-	-	-
Eu achei o conteúdo fácil de compreender	-	-	-	42,9% n=3	57,1% n=4
Eu achei que precisaria de ajuda de uma pessoa especializada para ser capaz de compreender este conteúdo	57,1% n=4	14,3% n=1	14,3% n=1	14,3% n=1	-
Eu achei que as diversas seções (textos informativos, seção de acesso aos cantos, textos explicativos) desta matéria estavam bem integradas	-	-	14,3% n=1	28,6% n=2	57,1% n=4
Eu achei que havia muita inconsistência nas diversas seções desta matéria	85,6% n=6	-	14,3% n=1	-	-
Eu imagino que a maioria das pessoas compreenderia este conteúdo muito rapidamente	-	14,3% n=1	-	28,6% n=2	57,1% n=4
Eu achei o conteúdo muito complicado de ler	100% n=7	-	-	-	-
Eu me sinto muito confiante ao navegar/interagir com um conteúdo como este	-	-	-	57,1% n=4	42,9% n=3
Eu precisaria aprender uma série de coisas antes de começar a ler um conteúdo como este	57,1% n=4	28,6% n=2	-	14,3% n=1	-

Fonte: Dados da Pesquisa (2023)

O Quadro 11 apresenta a média de cada participante, assim como a média geral final de satisfação.

Quadro 11 - Notas Ferramenta SUS

Participante	Nota SUS
01	77,5
02	87,5
03	87,5
04	92,5
05	90
06	82,5
07	95
Média	87,5

Fonte: Dados da Pesquisa (2023)

Em termos gerais, baseando-se nas respostas dos questionários, a maior parte dos voluntários, compreendeu de maneira satisfatória os conteúdos explorados pela Tarefa 1,

explicitando o sucesso dos elementos visuais presentes naquela parte da matéria. Da mesma forma, quanto aos elementos auditivos abordados pela Tarefa 2, foi possível afirmar que contribuíram de forma positiva com a assimilação do conteúdo tratado. A última tarefa do experimento explorou uma seção comparativa, a qual abordava em conjunto, os dois elementos (áudio e imagem) experienciados anteriormente. Buscou-se, com isto, observar se esta união auxiliou no entendimento da mensagem ali disposta. De acordo com o que foi relatado, pode-se concluir que sim, já que a maioria dos usuários mostrou compreensão do quadro comparativo, inclusive sendo simpáticos a praticar a dinâmica com outros cantos.

Mesmo diante de um cenário positivo quanto à investigação proposta, buscou-se ainda verificar a presença, ou não, de problemas de usabilidade referentes às medidas de satisfação, que possam ter interferido na experiência e/ou na compreensão da mensagem por parte dos entrevistados. Isto se deu através de perguntas relativas a negatividades gerais e por meio da ferramenta SUS.

Conclui-se, desta forma, que quanto à satisfação dos participantes seja em ler, navegar, ou interagir com a matéria e seus elementos, houve uma avaliação positiva, comprovada pela média geral das notas contabilizadas nas respostas à ferramenta SUS. Além disso, foi visto que a presença de elementos que prezem por mais interação com os usuários pode contribuir para uma melhor assimilação dos conteúdos explorados, no entanto é preciso estar sempre atento ao público que se deseja atingir para que haja um equilíbrio entre a mensagem transmitida e o contexto onde os usuários estejam inseridos, diminuindo assim os ruídos que possam dificultar a compreensão da informação.

3. Conclusões

Este estudo buscou investigar como recursos interativos de som e imagem em movimento podem contribuir para a compreensão da informação em uma matéria jornalística, produzida com base em conceitos de Infografia e Design da Informação.

Como tratava-se de um produto rico em conteúdo, procurou-se direcionar os participantes por um caminho lógico, onde as aplicações de áudio e imagem, contidas no artefato, apresentassem destaque. Tal direcionamento foi conquistado por meio da elaboração de tarefas específicas, verificadas por questionários diretamente ligados ao que acabara de ser executado. Tanto as tarefas, quanto as perguntas referentes a elas, buscaram investigar um elemento por vez, culminando na análise da relação entre eles no último conteúdo explorado.

Mesmo satisfeitos com a experiência e os resultados obtidos, acredita-se que uma pesquisa como esta encontraria maiores benefícios caso pudesse se valer de uma quantidade maior de amostras do que a observada, ainda assim, o exame de um único artefato foi capaz de apresentar dados valiosos quanto ao potencial das ferramentas interativas em prol da compreensão da informação. Além do mais, resultados de maior interesse poderiam surgir a partir do cruzamento com outras metodologias de captação e análise de dados a exemplo de metodologias de observação em vídeo, como as apontadas no artigo de Knoblauch, Tuma e Schnettler (2014) e metodologias de análise do discurso vistas em alguns estudos de Bakhtin, citados por Farbiarz, Nojima e Farbiarz (2006).

4. Referências Bibliográficas

ACIOLY, Angélica de Souza Galdino. **A realidade aumentada como ferramenta para orientação de**

uso e de segurança em embalagens. Tese de Doutorado. UFPE: Recife, 2016.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO 9241-11.** Ergonomia da interação humano-sistema – Parte 11: Usabilidade – Definições e Conceitos. Rio de Janeiro: ABNT, 2021.

BROOKE, John. **SUS:** a "quick and dirty" usability scale. In P. W. Jordan, B. Thomas, B. A. Weerdmeester, & A. L. McClelland. Usability Evaluation in Industry. London: Taylor and Francis, 1996.

CARVALHO, Luiz Roberto; PEREIRA, Alice Theresinha Cybis. Áudio dinâmico: o design de som nos ambientes interativos. Ergodesign e HCI, Rio de Janeiro, v.5, número especial, p.180-195. Disponível em: <https://periodicos.puc-rio.br/index.php/revistaergodesign-hci/article/download/358/304/>. Acesso em: 22 mai. 2023.

FARBIARZ, Alexandre; NOJIMA, Vera Lúcia; FARBIARZ, Jackeline Lima. **Os quatro ventos da comunicação.** In: Design método. Teresópolis: Novas Ideias, p.64-86, 2006.

FREITAS, Ranielder Fábio de; COUTINHO, Solange Galvão; WAECHTER, Hans da Nóbrega. Análise de metodologias em design: a informação tratada por diferentes olhares. Estudos em Design, Rio de Janeiro, v. 21, n. 1, p. 1-15, 2013. Disponível em: <https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/21785/21785.PDF>. Acesso em 08 nov. 2022. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE DESIGN DA INFORMAÇÃO, 9º., 2019, Belo Horizonte.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** São Paulo: Atlas, 2008.

_____. **Como elaborar projetos de pesquisa.** São Paulo: Atlas, 2010.

KEMP, Simon. Digital 2023: Brazil. Data Reportal. <https://datareportal.com/reports/digital-2023-brazil>. Acesso em 21 mai. 2024.

KNOBLAUCH, Hubert; TUMA, René; SCHNETTLER, Bernt. Video Analysis and Videography. The SAGE Handbook of Qualitative Analysis. ed. Uwe Flick, Londres, Sage, p. 435-449, 2014. Disponível em: <https://methods.sagepub.com/book/the-sage-handbook-of-qualitative-data-analysis/n30.xml>. Acesso em 09 set. 2023.

LÖBACH, Bernd. **Desenho Industrial:** Bases para a configuração dos produtos industriais. São Paulo: Blucher, 2001.

LUNA-GIJÓN, Gerardo. Clasificación de la infografía y de la visualización de contenidos informativos desde la teoría y práctica del diseño de información. Zincografía, v.6, n. 12, p.51-77, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.32870/zcr.v6i12.155>. Acesso em 09 set. 2023.

VASCONCELOS, Christianne Soares Falcão e. **A usabilidade e as tecnologias emergentes no desenvolvimento de produtos de consumo:** uma abordagem em ambientes virtuais e neurociência. Tese de Doutorado. UFPE: Recife, 2014.

NIELSEN, Jakob. Why You Only Need to Test with 5 Users. March 19, 2000. Disponível em: <https://www.nngroup.com/articles/why-you-only-need-to-test-with-5-users/> Acesso em: 09 set. 2023.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do trabalho científico:** métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

SCHAFER, Raymond Murray. **A afinação do mundo:** uma exploração pioneira pela história passada e pelo atual estado do mais negligenciado aspecto do nosso ambiente e paisagem sonora. São Paulo: UNESP, 2001.

SCOZ, Murilo; MOTTA, Rafael Garcia; OLIVEIRA, Sandra Regina Ramalho e. Semiótica para o design de informação: estudo dos pictogramas olímpicos de 2016. Blucher Design Proceedings, v. 2, p. 195-208, 2015. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1016/designpro-CIDI2015-cidi_180. Acesso em 09 set. 2023. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE DESIGN DA INFORMAÇÃO, 7º., 2015, Brasília.

ZORZAL, Ezequiel Roberto. **Estratégia para o desenvolvimento de aplicações adaptativas de visualização de informações com Realidade Aumentada**. Tese de Doutorado. UFU: Minas Gerais, 2009.