

Quests: Uma Plataforma Gamificada para Distribuição de Questionários

Luiz Gonzaga dos Santos Filho¹, Vitória J. V. Santos¹, Maria Clara de Oliveira¹
Leticia Nepomuceno¹, Victor Tomaz das Neves¹, Mickael Castro¹, Ticianne Darin¹

¹Instituto UFC Virtual – Universidade Federal do Ceará (UFC) – Fortaleza – CE – Brazil

{luis.gsantosf, vitoriajessicavsantos, claraolvrx,
leticianepomuceno23, victoremanuel.vetn, mickaelcastro}@alu.ufc.br,
ticianne@virtual.ufc.br

Abstract. *Data collection is essential in Human-Computer Interaction Design (HCI) processes. Although questionnaires are widely used in this context, due to their ease of distribution and rapid responses, they also face challenges such as meeting response targets, reaching the target audience and obtaining quality responses. To work around these problems, we developed Quests, a web and mobile platform that uses gamification to engage respondents and facilitate the distribution of questionnaires in scientific research. The objective is to create a collaborative environment in which researchers and respondents can contribute to science and receive rewards that add value to their education.*

Resumo. *A coleta de dados é essencial nos processos de Design de Interação Humano-Computador (IHC). Embora os questionários sejam amplamente utilizados nesse contexto, devido à sua facilidade de distribuição e obtenção de respostas rápidas, eles também enfrentam desafios, como atingir metas de respostas, alcançar o público-alvo e obter respostas de qualidade. Para contornar esses problemas, desenvolvemos o Quests, uma plataforma web e mobile que utiliza a gamificação para engajar os respondentes e facilitar a distribuição de questionários de pesquisas científicas. O objetivo é criar um ambiente colaborativo em que pesquisadores e respondentes possam contribuir para a ciência e receber recompensas que agreguem valor à sua formação.*

1. Introdução

No nosso cotidiano, diversas soluções são criadas para diminuir o impacto das adversidades na sociedade. Essas soluções envolvem a inserção de artefatos em situações problemáticas, seguindo o processo de Design, que consiste nas etapas de análise, síntese e avaliação [Löwgren and Stolterman 2004] [Bryan 2005]. Na área de Interação Humano-Computador (IHC), a etapa de análise envolve compreender a interação entre usuários e tecnologias interativas, seu contexto de uso, características físicas e psicológicas e experiências prévias [Barbosa et al. 2021]. Para isso, a coleta de dados é a forma de identificar os problemas enfrentados pelos usuários e estabelecer requisitos a serem alcançados [Lazar et al. 2017], desempenhando um papel fundamental nos processos de design de IHC.

Dentre as diversas técnicas de coleta disponíveis, o questionário é uma das mais amplamente utilizada, visto que, apesar de suas limitações (e.g., viés de autopreenchimento e respostas superficiais ou socialmente desejáveis), ele se caracteriza pela facilidade de divulgação e de distribuição, permitindo a obtenção rápida de uma grande quantidade de respostas [Lazar et al. 2017]. No entanto, tais questionários podem enfrentar desafios em sua distribuição, como alcançar uma meta de respostas predefinida ou atingir um público-alvo adequado.

Para ajudar a minimizar os problemas na distribuição de questionários para pesquisas com usuários, desenvolvemos o *Quests*, uma plataforma para uso web e mobile que visa colaborar com as pesquisas científicas ajudando-as a alcançar um maior número de respondentes e engajá-los no processo de responder questionários. Com o *Quests*, buscamos criar um local interativo e colaborativo, onde tanto pesquisadores como respondentes possam colaborar com a ciência ao responder questionários e receber recompensas que possam contribuir para a formação de estudantes universitários, através de um processo de gamificação.

2. A plataforma *Quests*

O *Quests* surgiu através da demanda de grupos de pesquisas da área de IHC em distribuir questionários eficientemente e obter a quantidade desejada de respostas de um perfil específico de pessoas. Assim, almejamos diminuir os impactos desses problemas não somente para esses grupos, mas também para pesquisadores em quaisquer áreas que estejam interessados em coletar dados de usuários por meio de questionários.

2.1. Conceito e Funcionamento

O *Quests* visa ser um meio de distribuição – e não de criação – de questionários que promova a motivação e o engajamento dos usuários em respondê-los. Para isso, trabalhamos com gamificação, que abrange a utilização de elementos tradicionais de jogos para a resolução de problemas e para promover a motivação e o engajamento de um determinado público, resultando em comportamentos positivos para com essas práticas [Kapp 2012].

A gamificação para engajar respondentes em questionários de pesquisa científica já é presente na literatura através de [Harms et al. 2015a], [Oliveira and Paula 2020] e [Harms et al. 2015b], em que eles inserem o conceito de gamificação durante o ato de responder questionários. Diferente dos autores apresentados, por ser uma aplicação de distribuição, o *Quests* utiliza a gamificação para engajar os usuários após a resposta, uma abordagem que não interfere na elaboração dos questionários, mas sim, propõe um aumento de respostas no questionário ao ponto que oferece recompensas ao final da resposta.

A aplicação *Quests* oferece aos usuários duas opções de acesso: cadastrado ou visitante. Os visitantes podem acessar a plataforma sem a necessidade de um cadastro, mas não terão acesso às recompensas. Já os usuários cadastrados têm a opção de escolher entre dois perfis: pesquisador ou respondente. Ambos os perfis podem armazenar características, visualizar histórico de questionários acessados e suas recompensas. Entretanto, apenas o perfil de pesquisador pode acompanhar, publicar, remover, editar questionários e acessar o conjunto de respostas geradas por eles.

O perfil de respondente possui um conjunto maior de ações disponíveis na plataforma. Primeiramente, o perfil do respondente fornece características que geram uma lista de recomendações de questionários¹, o que reduz o problema de encontrar o público-alvo adequado para cada questionário. Os respondentes podem acessar questionários de duas maneiras: por meio de um conjunto de questionários gerais ou através de uma lista de recomendados gerados a partir de tags de interesse selecionadas durante o cadastro. Após responderem os questionários, os respondentes acumulam pontos permitindo o avanço do personagem no tabuleiro, o que incorpora o conceito de gamificação à aplicação.

À medida que o usuário avança no tabuleiro e tem um senso de progresso advindo da visualização dele² ele passa por casas com e sem recompensas. Nas casas com recompensas o usuário recebe mascotes que acompanham a personagem no tabuleiro ou horas complementares que ficam disponíveis para gerar certificado a cada 6 casas. A escolha de tais recompensas foi alinhada com o que é comumente utilizado na gamificação e com os interesses do público-alvo apontados durante a coleta de dados para o desenvolvimento da plataforma, visto que é importante oferecer recompensas que tenham valor para o contexto do público a que ele se destina [Deterding 2012].

De acordo com a hierarquia dos elementos de jogos [Werbach et al. 2012], essas recompensas trabalham principalmente as categorias de mecânicas e componentes. As mecânicas são processos que estimulam a ação e o engajamento do usuário, e são alcançadas por meio de componentes que representam e são implementados no sistema. Já os componentes estão relacionados à intenção e ao propósito do sistema, ao grupo-alvo de usuários e às ferramentas envolvidas.

No Quests são trabalhadas as missões (responder questionários específicos e cumprir metas relacionadas) e badges. O elemento da dinâmica é trabalhado a partir do seu progresso no tabuleiro e na associação com recompensas no mundo real. Para o presente momento, a recompensa do mundo real está associada à possibilidade de estudantes universitários receberem comprovação de participação nas pesquisas relacionadas aos questionários que possam ser "troçadas" por certificados de atividades de horas complementares para uso interno na Universidade e acessórios que são conquistados através do avanço no tabuleiro. A dinâmica de pontuação do quests e a troca do mesmo por recompensas é o que leva o usuário a sentir que progrediu no jogo, consequentemente contribuindo com a ciência através das respostas em questionários.

2.2. Processo de Desenvolvimento

O processo de desenvolvimento do Quests seguiu as quatro etapas do Design de Interação[Preece et al. 2015]. Primeiro, para identificar como melhorar a motivação e o engajamento das pessoas com questionários, foi necessário coletar informações sobre aqueles envolvidos na distribuição e nas respostas desses questionários. Realizamos essa coleta de dados por meio de um questionário que permitiu obter informações sobre a experiência de distribuição e participação em questionários.

A partir dessas informações, foram criados perfis e personas³, com suas respectivas principais dificuldades, interesses, motivações e recompensas desejadas ao respon-

¹Telas de interesses - celulamultimedia.github.io/telas-de-interesses

²Tabuleiro - celulamultimedia.github.io/tabuleiro

³Perfis e Personas: celulamultimedia.github.io/perfis-e-personas

der questionários. Com base nas 108 respostas obtidas através do questionário, foram identificados dois perfis – respondentes e pesquisadores – com necessidades e objetivos específicos que fundamentaram a construção do modelo conceitual da plataforma Quests⁴. Em seguida, foi prototipada iterativamente a arquitetura da informação e os principais fluxos de interação⁵.

O modelo conceitual demonstra todas as funcionalidades pensadas para ambos os perfis. O protótipo e a implementação, até o presente momento, focam no perfil de respondente, para criar uma prova de conceito do funcionamento da plataforma e avaliar sua capacidade de promover engajamento e motivação. Assim, as funcionalidades implementadas visam gerar motivação nas pessoas para responder questionários através da gamificação.

Foram implementadas as funcionalidades referentes ao perfil de respondentes, utilizando o sistema de gerenciamento de banco de dados MySQL, e a linguagem de programação PHP, no back-end e já no front-end foram usados a biblioteca de JavaScript React e o framework Bootstrap. Os usuários podem fazer o cadastro no sistema, acessar seu perfil pessoal, visualizar o registro de recompensas e o progresso no tabuleiro. Eles também têm a opção de gerar certificados de horas complementares, buscar questionários, acessar links para responder questionários e receber feedbacks sobre seu progresso no tabuleiro. Além disso, podem gerar recomendações de questionários e personalizar o personagem⁶.

2.3. Avaliação da Plataforma

Durante o processo de desenvolvimento do Quests, realizamos uma sessão de Design Critique. No Design Critique, os participantes avaliaram as interfaces da plataforma com o objetivo de encontrar pontos positivos e negativos quanto ao uso das 10 heurísticas de Nielsen [Nielsen 10]. Os pontos negativos foram incorporados em correções para a nossa plataforma⁷. Para a avaliação do Quests, realizamos o teste de usabilidade, onde aplicamos diferentes instrumentos de avaliação com os objetivos de identificar se a plataforma apresenta algum problema que afeta a experiência do usuário e avaliar a adoção da plataforma por eles. Através da análise dos resultados⁸, foi possível constatar que o Quests apresenta boa usabilidade e pode ser adotado pelos usuários. Além disso, identificamos pontos de oportunidades de melhoria, que podem ser resolvidos em um breve redesign da plataforma.

3. Conclusão

Dessa forma, buscamos com o Quests a criação de um ambiente interativo que colabore com a ciência através do engajamento em respostas de questionário de pesquisa. Como trabalhos futuros, além de trabalharmos na implementação do perfil de pesquisadores, planejamos, também, manter a plataforma atualizada através de expansões do tabuleiro, novas recompensas que possam ser incorporadas ao mundo real e eventos, de uma forma que mantenha o usuário engajado e motivado.

⁴Modelo Conceitual - celulamultimedia.github.io/modelo-conceitual

⁵Protótipo - celulamultimedia.github.io/prototipo

⁶Telas do Quests - celulamultimedia.github.io/telas-do-quests

⁷Resultados Design Critique - celulamultimedia.github.io/resultados-design-critique

⁸Resultados da avaliação - celulamultimedia.github.io/resultados-avaliacao

Referências

- Barbosa, S. D. J., Silva, B. d., Silveira, M. S., Gasparini, I., Darin, T., and Barbosa, G. D. J. (2021). Interação humano-computador e experiência do usuário. *Auto publicação*.
- Bryan, L. (2005). How designers think: the design process demystified.
- Deterding, S. (2012). Gamification: designing for motivation. *interactions*, 19(4):14–17.
- Harms, J., Biegler, S., Wimmer, C., Kappel, K., and Grechenig, T. (2015a). Gamification of online surveys: Design process, case study, and evaluation. In *Human-Computer Interaction–INTERACT 2015: 15th IFIP TC 13 International Conference, Bamberg, Germany, September 14-18, 2015, Proceedings, Part I 15*, pages 219–236. Springer.
- Harms, J., Seitz, D., Wimmer, C., Kappel, K., and Grechenig, T. (2015b). Low-cost gamification of online surveys: Improving the user experience through achievement badges. In *Proceedings of the 2015 Annual Symposium on Computer-Human Interaction in Play*, pages 109–113.
- Kapp, K. M. (2012). *The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education*. John Wiley & Sons.
- Lazar, J., Feng, J. H., and Hochheiser, H. (2017). *Research methods in human-computer interaction*. Morgan Kaufmann.
- Löwgren, J. and Stolterman, E. (2004). *Thoughtful interaction design: A design perspective on information technology*. Mit Press.
- Nielsen, J. (10). usability heuristics. nielsen norman group.
- Oliveira, K. W. and Paula, M. M. (2020). Gamification of online surveys: A systematic mapping. *IEEE Transactions on Games*, 13(3):300–309.
- Preece, J., Sharp, H., and Rogers, Y. (2015). *Interaction design: beyond human-computer interaction*. John Wiley & Sons.
- Werbach, K., Hunter, D., and Dixon, W. (2012). *For the win: How game thinking can revolutionize your business*, volume 1. Wharton digital press Philadelphia.