

Avaliação da Experiência de Usuários por meio da Abordagem Dogfooding

Adriana Lopes Damian, Marcelo Pereira, Bruno Luz, João Leite¹

¹Instituto de Pesquisas Eldorado Manaus-AM, Brasil

{adriana.damian,marcelo.pereira,bruno.luz,joao.net}@eldorado.org.br

Resumo. A Experiência do Usuário (UX) é um conceito que explora como uma pessoa se sente em relação a um produto ou serviço. Na avaliação de UX é possível identificar problemas de forma antecipada ao lançamento de produtos, incluindo sugestões de melhoria. Na literatura são apresentados diversos relatos práticos sobre a aplicação de diferentes métodos de pesquisa para avaliar a UX de diferentes sistemas através de um conjunto de usuários que representam o público-alvo dos produtos. No entanto, poucos relatos são apresentados sobre a avaliação de UX de produtos de software no cotidiano de potenciais usuários. Este artigo apresenta um relato das atividades que são realizadas na avaliação de UX de dispositivos móveis por meio da abordagem Dogfooding, a qual propõe que os colaboradores das empresas usem os seus próprios produtos ou serviços em seu cotidiano. Esse relato visa contribuir com outros profissionais e pesquisadores de IHC que tenham interesse em compreender a contribuição de métodos de IHC através da abordagem Dogfooding, promovendo uma melhor interação entre a indústria e a academia.

1. Descrição do Problema e Contexto

A aceitação de consumidores sobre produtos de software desenvolvidos determinam o sucesso de tecnologias, sendo este um importante tópico de pesquisa na indústria [Wang et al., 2013]. Neste aspecto, a Experiência do Usuário (do inglês *User eXperience* - UX), um atributo de qualidade que considera, além dos atributos relacionados ao uso, aspectos subjetivos, tais como o afeto, as sensações, as emoções e o valor da interação do usuário no seu dia-a-dia [Law et al., 2009], pode beneficiar no entendimento de profissionais e pesquisadores antes do lançamento de produtos no mercado.

Na literatura são apresentados diversos relatos práticos sobre a aplicação de diferentes métodos de IHC para avaliar a UX de um conjunto de usuários que representam o público-alvo dos produtos [Fontão et al. 2019, Brennan et al. 2019, Marques et al. 2015]. No entanto, poucos relatos são apresentados sobre o uso de produtos no cotidiano de potenciais usuários em avaliações de UX, sendo uma lacuna em relação à compreensão dos métodos de IHC que podem ser empregados nesse tipo de avaliação para uma melhor caracterização das percepções dos usuários.

Por outro lado, a abordagem Dogfooding propõe que os colaboradores das empresas usem os seus próprios produtos ou serviços em seu cotidiano [Harrison, 2006], o que permite um melhor entendimento sobre a UX destes. Com isso, as empresas podem melhorar seus produtos e serviços antes de dispô-los aos usuários finais devido aos diferentes cenários explorados, muitas vezes até não previstos por

equipes de desenvolvimento de software. Além disso, a abordagem Dogfooding contribui para a estratégia de marketing das empresas, pois os produtos ou serviços destes podem ser considerados com boa qualidade, dado que os próprios colaboradores o usam [Harrison, 2006]. Dogfooding tem sido adotado em diferentes empresas, como Apple, Facebook e Google [Soderquist *et al.*, 2016].

Diante deste contexto, surge o seguinte questionamento: Quais os métodos de IHC podem ser aplicados na avaliação da UX de dispositivos móveis por meio da abordagem Dogfooding? Esse artigo discute algumas práticas que vêm sendo aplicadas por especialistas em avaliação de UX, com o apoio da abordagem de Dogfooding, no Instituto de Pesquisas Eldorado, juntamente com o parceiro Motorola. Tais especialistas fazem parte da equipe de Integração de Software (IS) de dispositivos móveis.

2. Materiais e Métodos Adotados

Dentre os membros da equipe de IS, existe o papel do *User Experience lead*, o especialista em avaliação de UX, responsável por acompanhar as experiências relatadas por um determinado grupo de usuários sobre um produto, provendo dados sobre o nível de qualidade dos dispositivos. O relato prático deste artigo é voltado para a visão desse profissional.

O *User Experience lead* interage fortemente com a equipe de Dogfooding (DF), a qual é responsável por planejar, executar e monitorar todas as atividades com os usuários, chamados de *dogfooder*. Tal equipe também é responsável por distribuir os dispositivos para os *dogfooders* utilizarem em seu cotidiano. Os *dogfooders* e a equipe de DF estão localizados no Brasil, Estados Unidos, Índia e China.

O ciclo de avaliação dos produtos inicia com a análise dos requisitos mínimos a serem atendidos, tanto no hardware quanto na versão do sistema operacional, antes de disponibilizá-los para os *dogfooders*. No ciclo de avaliação, que tem uma média de duração de três a quatro meses, alguns métodos de IHC são empregados para caracterizar a UX. Para uma melhor compreensão do emprego destes, as principais atividades que são realizadas durante o ciclo de avaliação são discutidas abaixo, sumarizadas na Figura 1.

1. As versões de software são disponibilizadas semanalmente via *Over-the-Air* (OTA), ou seja, a atualização é disponibilizada no próprio dispositivo. Essas versões incluem a evolução das versões do sistema operacional utilizado nos dispositivos móveis, o qual inclui correções dos principais problemas relatados pelos *dogfooders*, além de melhorias realizadas pela equipe de desenvolvimento.
2. Sobre os problemas de UX enfrentados pelos *dogfooders* em seu cotidiano, existe um aplicativo específico do parceiro Motorola, chamado aqui de DF Bug. Esse aplicativo permite os usuários registrarem problemas e sugestões de melhoria, facilitando a comunicação dos *dogfooders* com as equipes envolvidas. O DF Bug também permite a coleta de dados de *crashes* que ocorrem nos dispositivos usados pelos usuários, permitindo a equipe mensurar a estabilidade das versões de software do sistema operacional.

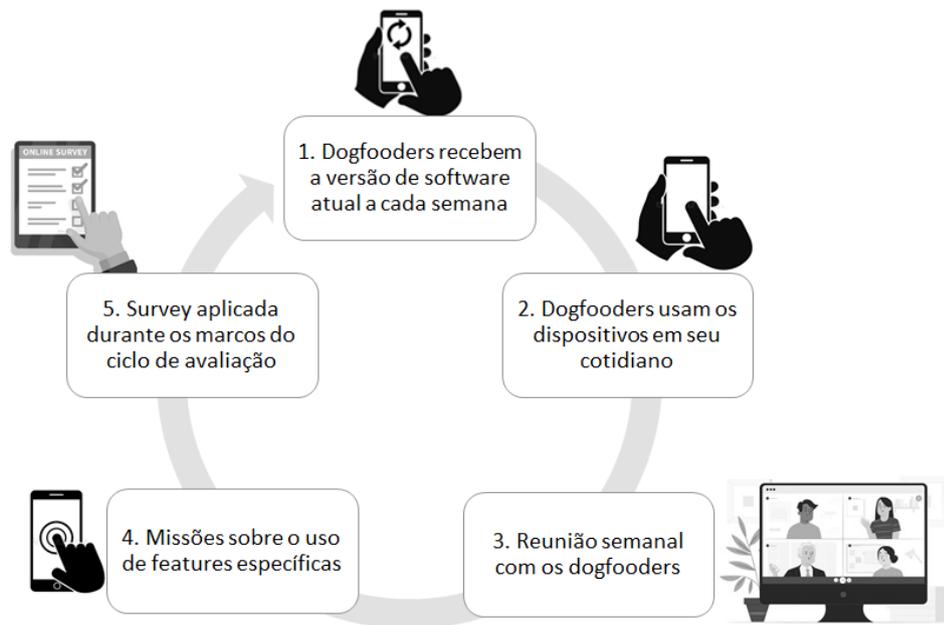


Figura 1. Visão geral das atividades realizadas no ciclo de avaliação de UX por meio da abordagem Dogfooding.

3. Duante o ciclo de avaliação são realizadas reuniões semanais com os *dogfooders*, de forma remota, para compreender a percepção destes com a evolução das versões de software, visando compreender o nível de qualidade de tais versões e possíveis problemas não enfrentados anteriormente. Em tais reuniões, diferentes membros das equipes envolvidas também participam para possíveis orientações sobre as funcionalidades do sistema operacional.
4. Em relação às *features* dos diferentes dispositivos móveis, a equipe de DF, em colaboração com a equipe de IS, enviam missões específicas para os *dogfooders* explorarem estas em seu cotidiano. Por exemplo, a equipe pode enviar uma missão sobre o uso dos diferentes componentes relacionados à câmera. Para tais missões, os *dogfooders* podem obter pontos específicos em sua participação, estimulando-os a explorarem tais características nos produtos.
5. Com o objetivo de caracterizar a percepção dos usuários de forma quantitativa e qualitativa, são realizadas *surveys* com o objetivo de coletar a percepção dos *dogfooders* em alguns marcos definidos pelos gerentes das equipes envolvidas. Esses marcos ocorrem no início, metade e próximo ao fim do ciclo de avaliação. Assim é possível comparar a percepção dos usuários com a evolução da qualidade da versão do sistema operacional.

3. Descrição do Público-Alvo

Tanaka *et al.* (2019) relata sobre algumas das atividades realizadas nos programas de DF. Para participar como um *dogfooder*, todos os colaboradores da empresa devem preencher um Formulário de Acordo de Confidencialidade. Após isso, os *dogfooders* passam a fazer parte da base de dados e têm de esperar por um convite para participar dos programas. Em 2018, 4.000 colaboradores se inscreveram para os programas de DF

de diferentes locais no mundo, como América do Norte, América Latina, China, Europa e Ásia/Oriente Médio.

Os grupos de usuários para cada um dos programas de DF precisam refletir o público-alvo dos produtos avaliados, por isso essa população está em diferentes locais do mundo e com diferentes perfis de formação, como engenheiros, administradores, marketing e outros. Com isso é possível formar grupos de usuários heterogêneos, trazendo uma melhor caracterização da UX com os diferentes produtos avaliados.

4. Resultados

Essa seção apresenta uma visão geral dos dados obtidos em diferentes atividades da avaliação de UX através da abordagem Dogfooding.

4.1. Registro de Problemas pelos Dogfooders

Com o uso dos produtos no cotidiano dos *dogfooders*, o uso do DF Bug vem se mostrando como um excelente suporte para o registro de problemas, permitindo que as equipes envolvidas possam entender diferentes situações de uso. Os problemas geralmente percebidos por tais usuários estão relacionados aos aspectos pragmáticos, como problemas relacionados ao uso da câmera, qualidade da bateria e performance do dispositivo. O aplicativo DF Bug também permite a coleta de logs específicos para um problema reportado, uma vez que nem todos os participantes possuem conhecimento técnico para esse tipo de coleta. Isso permite uma análise de forma direta ao que os usuários reportam como problemas, e indireta, através da análise de logs. Em relação às missões enviadas aos *dogfooders*, essas promovem um maior número de problemas reportados, caso uma determinada *feature* do sistema operacional contenha problemas quanto ao seu uso. No que se refere ao entendimento dos problemas reportados por parte das equipes envolvidas, nem sempre esse fica claro, sendo necessário que os *dogfooders* sejam contatados para esclarecimentos ou até a reprodução do problema específico.

Sobre os problemas reportados, eles são diretamente enviados para a equipe de triagem dos problemas, a qual direciona os problemas para as diferentes equipes técnicas. O gerenciamento desses problemas são apoiados pela ferramenta Jira¹. Após os problemas serem encaminhados para a equipe de desenvolvimento, esses são acompanhados pelo *User Experience lead*, o qual monitora a sua resolução para as próximas versões de software, sendo os usuários instigados a observarem tal correção quando disponibilizada na versão enviada aos *dogfooders*.

4.2. Reunião Semanal

As reuniões semanais são conduzidas pelo líder do programa de DF, juntamente com a equipe de IS e a equipe de desenvolvimento. Em tais reuniões, é apresentado o *status* da evolução das versões de software e os principais problemas que estão sendo analisados. Após isso, os *dogfooders* relatam sua percepção sobre a versão de software atual.

Nestas reuniões, algumas vezes é usado o método *focus group* [França et al., 2015] para alguma *feature* nova que vem sendo usada durante o programa. Caso não

¹ <https://www.atlassian.com/>

tenha nada em específico para ser discutido, o líder do programa DF questiona sobre diferentes áreas do produto e se as correções que vem sendo realizadas estão sendo aceitas de forma positiva pelos *dogfooders*.

4.3 Survey

O survey tem uma duração média de três dias. Neste survey, os *dogfooders* respondem um questionário que contém questões fechadas e abertas. Esse *survey* também estimula os *dogfooders* a reportarem problemas relacionados em que estes tenham percepção negativa por meio do aplicativo DF Bug.

Os resultados do *survey* são enviados para as equipes envolvidas, no qual é apresentada a porcentagem de concordância e discordância sobre o uso de diferentes *features* do dispositivo móvel. Além disso, esse resultado também é apresentado para que todos os *dogfooders* compreendam a visão geral das opiniões sobre o produto.

5. Lições Aprendidas

Essa seção relata os métodos de IHC que vem sendo aplicados na avaliação de UX dos dispositivos móveis com o apoio da abordagem DF, além da descrição de alguns desafios para os especialistas em avaliação de UX.

5.1. Métodos aplicados na abordagem Dogfooding

Sobre os métodos de avaliação de IHC que vêm sendo empregados pela abordagem DF, observa-se a **experiência por amostragem** (Rivero e Conte, 2017), o qual permite os usuários reportarem sua experiência em um momento específico do seu dia com o apoio do aplicativo DF Bug. Caso não houvesse esse suporte e os usuários informassem os problemas apenas em reuniões, os detalhes da ocorrência dos problemas talvez não pudessem ser registrados. Além disso, no momento de registro dos problemas, logs são capturados do dispositivo, facilitando o entendimento da equipe de desenvolvimento para a correção do problema ou redesign de alguma *feature*.

Outro método de avaliação de UX nessa abordagem é **análise retrospectiva** (Rivero e Conte, 2017), na qual os usuários relembram informações sobre a experiência que tiveram durante as reuniões semanais. Isso também permite que outros usuários verifiquem se o mesmo problema acontece em seus dispositivos, promovendo um melhor entendimento por parte da equipe sobre seu impacto. O **focus group** também é utilizado durante as reuniões, caso seja avaliada a necessidade de seu emprego. Esse método vem contribuindo para a compressão de diferentes visões de um determinado aspecto do produto. Por fim, o **survey** também tem sido aplicado como método para análise de informações quantitativas em contraste com aspectos qualitativos dos produtos avaliados, sendo possível prever qual seria a percepção de consumidores com aqueles produtos caso recebessem a versão de software avaliada.

Na visão de praticantes da avaliação de UX, o uso dos métodos que vêm sendo empregados na abordagem de DF se mostram satisfatórios e relevantes, sendo possível prever possíveis experiências negativas que seriam percebidas pelos consumidores finais de um produto. Essas experiências geralmente não são percebidas pela equipe de desenvolvimento, ressaltando o quanto a avaliação de UX contribui para a aceitação de

produtos. Os resultados mostram confiança para as equipes envolvidas com a entrega destes produtos aos usuários finais.

5.2. Análise direta e indireta dos problemas

A análise direta dos problemas ocorre pelos relatos que os *dogfooders* enviam através do aplicativo DF Bug. Na maioria das vezes, os problemas relatados são condizentes com os logs capturados durante o seu registro, sendo este tipo de análise considerado com análise indireta dos problemas. Porém, nota-se algumas divergências nestas duas análises. Por exemplo, um usuário reporta que existe um problema quanto à duração de bateria de um dispositivo móvel, mas ao analisar os logs coletados nota-se que não existe tal problema. Talvez essa percepção seja devido ao uso de produtos anteriores que continham um maior potencial de duração na bateria.

Ainda sobre a análise indireta, em alguns momentos são gerados relatórios a partir da coleta de dados dos grupos de usuários. Tais relatórios indicam, por exemplo, a quantidade de *crashes* que ocorreram durante o uso de uma versão de software ou o aumento de temperatura do dispositivo, sendo estes em alguns momentos não percebidos pelos usuários. Nesses casos, o *User Experience lead* questiona se esse usuário notou algo e sugere a observação de tal comportamento. Isso é realizado para que se compreenda como esse tipo de problema pode ser percebido por algum usuário final, além de compreender sua severidade.

5.2. Esclarecimento de informações por parte dos usuários

Em relação à descrição dos problemas enfrentados no cotidiano dos *dogfooders*, os líderes de programas DF incentivam e apresentam bons exemplos para tais relatos através do aplicativo DF Bug. No entanto, observa-se alguns relatos com baixa qualidade de escrita para o entendimento de um problema. Isso pode permitir que o problema seja analisado de forma incorreta pela equipe de desenvolvimento. Para tais casos, adotou-se a prática do *User Experience lead* ‘se colocar no lugar do usuário’ e buscar compreender como tal problema acontece juntamente com tal usuário, incentivando-o a descrever mais detalhes sobre reprodução do problema, enviando imagens e vídeo quando possível. Existem casos em que tais problemas ocorrem apenas uma vez, fazendo com que o usuário passe a monitorá-lo para um novo registro através do aplicativo DF Bug.

Na perspectiva dos usuários, observou-se que essa prática não promove desconforto e sim motivação para os *dogfooders* colaborarem com a avaliação dos produtos que são produzidos na organização que eles atuam. Isso é importante para a qualidade dos produtos, pois os usuários selecionados para os programas de DF possuem características que caracterizam os usuários finais.

6. Considerações Finais

Esse artigo apresentou uma visão geral das atividades de profissionais que atuam na avaliação de UX de dispositivos móveis do Instituto de Pesquisas Eldorado, o qual descreve os métodos de IHC que vêm sendo aplicados, além de alguns dos desafios enfrentados durante a execução dos programas de Dogfooding. Tais métodos contribuem com a melhoria da qualidade dos produtos, fazendo com que os usuários

fnais possam receber dispositivos móveis que promovam experiências positivas. Esse relato também visa contribuir com outros profissionais e pesquisadores de IHC que tenham interesse em compreender parte das atividades realizadas por especialistas em avaliação de UX com a abordagem Dogfooding, promovendo uma melhor interação entre a indústria e a academia.

Referências

- Brennand, C. V., Brennand, C. A., Duarte, E. F., & Baranauskas, M. C. C. (2019). Evaluating the user experience in interactive installations: a case study. In *Proceedings of the 18th Brazilian Symposium on Human Factors in Computing Systems*, pages 1-10.
- França, B., Ribeiro, T. V., Santos, P. S. M., and Travassos, G. H. (2015). Using focus group in software engineering: lessons learned on characterizing software technologies in academia and industry. In *Proceedings of the 18th Conferencia Iberoamericana en Software Engineering*, pages 351-364.
- Fontão, Y., Conte, T., and Saraiva, J. (2019). Using playability evaluation techniques in first person shooter games for virtual reality. In *Proceedings of the 18th Brazilian Symposium on Human Factors in Computing Systems*, pages 1-4.
- Harrison, W. (2006). Eating your own dog food. In *IEEE Software*, 23(3), pages 5-7.
- Law, E. L. C., Roto, V., Hassenzahl, M., Vermeeren, A. P., and Kort, J. (2009). Understanding, scoping and defining user experience: a survey approach. In *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, pages 719-728.
- Marques, A. B., Cavalcante, E., Rivero, L., Lopes, A., and Conte, T. (2015). Aplicando design thinking para melhorar a qualidade de um aplicativo web móvel. In *Anais do XIV Simpósio Brasileiro de Qualidade de Software*, pages 196-203.
- Rivero, L. and Conte, T. (2017). A systematic mapping study on research contributions on UX evaluation technologies. In *Proceedings of the 16th Brazilian Symposium on Human Factors in Computing Systems*, pages 1-10.
- Soderquist, K.E., Tirabeni, L. and Pisano, P. (2016). s. In *3rd Annual World Open Innovation Conference*, pages 15-16.
- Tanaka, E., Silva, E., and Tordin, G. (2019). Dogfooding: "Eating our Own Dog Food". in a Large Global Mobile Industry Player. In *2019 ACM/IEEE 14th International Conference on Global Software Engineering (ICGSE)*, pages 62-67.
- Väänänen-Vainio-Mattila, K., Saarinen, P., Wäljas, M., Hännikäinen, M., Orsila, H. and Kiukkonen, N. (2010). User experience of social ad hoc networking: findings from a large-scale field trial of TWIN. In *Proceedings of the 9th International Conference on Mobile and Ubiquitous Multimedia*, pages 1-10.
- Wang, Ting, Lih-Bin Oh, Kanliang Wang, and Yufei Yuan. (2013). User adoption and purchasing intention after free trial: an empirical study of mobile newspapers. In *Information Systems and e-Business Management*, 11 (2), pages 189-210.