

Capítulo

3

Design Ético em *Black Mirror*: Identificando e discutindo Padrões Obscuros em IHC

Yuska Paola Costa Aguiar

Universidade Federal da Paraíba, Centro de Informática, Departamento de Informática

yuska@ci.ufpb.br

3.1. Tópico

O termo Padrões Obscuros (*dark pattern*) é utilizado quando projetistas de interface e interação se utilizam de conhecimento sobre o comportamento humano (por exemplo, psicologia) e sobre os desejos das pessoas usuárias de um produto (ou serviço) para implementar funcionalidades que possam induzir a tomada de decisão do indivíduo [Gray et al. 2018]. Quando a arquitetura de escolha de um sistema é projetada para beneficiar um serviço (ou entidade), levando as pessoas usuárias a tomarem decisões que de outra forma não tomariam [Narayanan et al. 2020], questões relativas à ética no Design da Interação são pertinentes [da Cunha e Aguiar 2020] e necessárias [Barbosa et al. 2021; Mathur et al. 2021]. Dentre os Padrões obscuros propostos por Gray et al. (2018), tem-se as categorias:

1. *Nagging*: desvio da funcionalidade esperada, inclui *pop-ups*, notícias de áudio que distraem, ou qualquer outra ação que redirecione a pessoa usuária do seu foco;
2. *Obstruction*: tornar um processo (atividade ou objetivo) mais difícil para convencer a realizar certas ações, encorajando as pessoas usuárias a pagar por versões "completas" da aplicação. São três suas subcategorias: *Roach Motel* (fácil de entrar, mas difícil de sair); *Price Comparison Prevention* (dificultar que preços de produtos e serviços possam ser comparados em outras lojas/provedoras); e *Intermediate Currency* (uso de moedas virtuais para desconectar as pessoas usuárias sobre o valor real que será gasto);
3. *Sneaking*: tentativa de ocultar, disfarçar ou atrasar a divulgação de informações relevantes para o usuário, havendo quatro subcategorias: *Forced Continuity* (forçar a continuidade de um serviço sem que a pessoa usuária esteja ciente), *Hidden Costs* (mostrar tardiamente os valores totais relativos aos custos de um serviço ou produto), *Sneak into Basket* (adição de elementos não desejáveis nas

- cestas/carrinhos de compra) e *Bait and Switch* (padronizar a aparência de um elemento visual para um conjunto de ações, associando a mesma aparência para uma ação diferente daquela previamente apresentada);
4. *Interface interference*: manipulação da interface para privilegiar certas ações sobre outras, confundindo a pessoa usuária ou limitando suas possibilidades de conhecer quais ações seriam possíveis. As subcategorias são: *Hidden Information* (informações e ações relevantes não são imediatamente disponibilizadas ou acessíveis), *Preselection* (pré-selecionar opções antes da interação das pessoas com a aplicação), *Aesthetic Manipulation* (manipulação da interface privilegiando a forma e não a funcionalidade, para distração), *Toying with emotion* (uso de linguagem, estilo, cor ou outros elementos similares para evocar emoções e "pressionar" a pessoa em uma ação particular), *False hierarchy* (apresentar itens com mesmo "valor" de forma hierárquica e não em paralelo, induzindo a agregação de valor de forma diferenciada para os itens), *Disguised Ad* (jogos interativos para distração levando à realização de *downloads* indesejáveis) e *Trick Questions* (apresentar questões cujas opções de resposta são limitadas, com negativas duplas, uso de palavras ambíguas e que confundem);
 5. *Forced action*: exigir que a pessoa execute uma determinada ação para acessar (ou continuar acessando) determinada funcionalidade. Como subcategorias, têm-se: *Social Pyramid* (exigir convite a outras pessoas usuárias para ter acesso ao serviço ou funcionalidade); *Privacy Zuckering* (favorece o compartilhamento de informações sobre si mesmos mais do que pretendem ou concordam) e *Gamification* (aspectos de um serviço só podem ser "conquistados" por meio do uso repetido (e talvez indesejado) de funcionalidades do sistema, as vezes de compra).

3.2. Objetivo

Favorecer a assimilação dos conceitos relativos aos Padrões Obscuros e seu impacto no uso de sistemas interativos, fomentando uma reflexão sobre a Ética no Design da Interação, a partir de uma atividade prática de identificação e classificação dos padrões obscuros em episódios de seriado audiovisual, *Black Mirror*, seguida de catalogação de exemplos para discussão.

3.3. Materiais

Após a aula expositiva sobre o Ética no Design da Interação e Padrões Obscuros foi realizada uma curadoria de materiais sobre os temas. Fontes e formatos diferentes foram considerados para estimular o consumo dos conteúdos de acordo com as preferências dos aprendizes: notas de aula, artigos acadêmicos, textos informais de *blog*, caso de estudo em site interativo, recursos audiovisuais (Tabela 3.1).

Documentos auxiliares foram disponibilizados: (i) lista para consulta rápida com a descrição e exemplos das categorias e subcategorias dos Padrões Obscuros [Gray *et al.* 2018], (ii) lista de episódios pré-selecionados da série *Black Mirror*, contemplando as temporadas de 1 até 4, incluindo breve descrição (Tabela 3.2); (iii) lista com termos que poderiam ser úteis para ampliar a busca por conteúdos relacionados ao tema da atividade (*Dark Patterns*, Padrões obscuros, *Ethical Design*, Design ético; *Dark pattern strategies: nagging, obstruction, sneaking, interface interference, forced action*), e, (iv) para cada episódio um conjunto de perguntas direcionadoras para a discussão (p. ex. Tabela 3.3).

Tabela 3.1. Material de Curadoria.

<p>Artigos acadêmicos</p> <p>Gray, C. M., Kou, Y., Battles, B., Hoggatt, J., & Toombs, A. L. (2018, April). "The dark (patterns) side of UX design". In Proceedings of the 2018 CHI conference on human factors in computing systems (pp. 1-14);</p> <p>da Cunha, J. A. O., & Aguiar, Y. P. C. (2020). "Reflections on the role of nudges in human-computer interaction for behavior change". Anais do XIX Simpósio Brasileiro sobre Fatores Humanos em Sistemas Computacionais, 478-483;</p> <p>Narayanan, A., Mathur, A., Chetty, M., & Kshirsagar, M. (2020). Dark Patterns: Past, Present, and Future: The evolution of tricky user interfaces. <i>Queue</i>, 18(2), 67-92.</p> <p>Barbosa, S. D. J., Barbosa, G. D. J., Souza, C. S. D., & Leitão, C. F. (2021, March). "A semiotics-based epistemic tool to reason about ethical issues in digital technology design and development". In Proceedings of the 2021 ACM Conference on Fairness, Accountability, and Transparency (pp. 363-374).</p>
<p>Blog e site interativo</p> <p>Ética e Design: uma conversa necessária, por Fabricio Zillig para o Brasil. UXDesign</p> <p>Case study: Amazon purchase UX</p>
<p>Recursos audiovisuais</p> <p>The Social Dilemma, disponível na Netflix.</p> <p>Code Bias, disponível na Netflix</p> <p>Reflexão ética na Engenharia Semiótica, por Simone Diniz Junqueira Barbosa. Webinar BR-CHI</p>

Tabela 3.2. Episódio de *Black Mirror* pré-selecionados para atividade.

<p>1º temporada (2011): <i>Fifteen Millions Merits</i> (Quinze Milhões de Méritos), 2º episódio // <i>The Entire History of You</i> (Toda a Sua História), 3º episódio.</p> <p>2º temporada (2013): <i>Be Right Back</i> (Volto Já), 1º episódio // <i>The Waldo Moment</i> (Momento Waldo), 6º episódio</p> <p>3º temporada (2016): <i>Nosedive</i> (Queda Livre), 1º episódio // <i>Playtest</i> (Versão de Testes), 9º episódio // <i>Shut Up and Dance</i> (Manda Quem Pode), 10º episódio</p> <p>4º temporada (2017): <i>Arkangel</i>, 2º episódio // <i>Hang the DJ</i>, 17º episódio</p>

Tabela 3.3. Exemplo de perguntas direcionadoras para a discussão.

<p>1º temporada (2011): <i>Fifteen Millions Merits</i> (Quinze Milhões de Méritos), 2º episódio</p> <ol style="list-style-type: none">1) As pessoas, na realidade apresentada pelo episódio, são livres?2) Os personagens são vistos e tratados como seres humanos pelo sistema?3) Quais semelhanças existem entre a realidade apresentada pelo episódio e a nossa vida?4) Os personagens tomam suas próprias decisões ou são induzidos a fazê-las? Como você percebe movimentos semelhantes em aplicativos que somos acostumados a utilizar no nosso cotidiano (<i>Spotify, Google, Instagram, etc</i>)?5) De que forma o sistema foi capaz de "cooptar" o personagem que o criticava?6) É realmente necessário beber o "cuppliance" para aceitar as ofertas?

Para a catalogação dos Padrões Obscuros identificados nos episódios, duas ferramentas foram utilizadas: o [Padlet](#) para geração colaborativa de um mural multimídia e o *Google Forms*. Independente do ferramental, deveriam ser registradas, além das informações dos integrantes das equipes e do episódio alvo da análise, as categorias e subcategorias dos padrões obscuros observados, com uma breve descrição para justificar a classificação, e imagens capturadas das cenas (com respectivo tempo). De forma extra, foi solicitada a proposição de uma solução com design ético para contrapor o padrão obscuro observado. O *Classroom* foi utilizado como repositório de materiais de curadoria, apresentação e

entrega das atividades, e o *Discord* e *Google Meet* para comunicação síncrona entre integrantes dos grupos e a docente. Os episódios estão disponíveis na *Netflix*.

3.4. Método

A atividade foi precedida da aula expositiva sobre o tema alvo, assim como pela disponibilização do material de curadoria [*Momento 1*]. Em seguida, o roteiro da atividade foi apresentado para a turma, que se organizou em grupos. Cada grupo, então, selecionou e informou o episódio de *Black Mirror* a ser explorado, tendo em mãos a lista de perguntas direcionadoras para discussão [*Momento 2*]. Fora do horário de aula, os integrantes dos grupos assistiram ao episódio de interesse fazendo anotações sobre as cenas nas quais padrões obscuros foram observados. Não houve interferência da docente sobre este momento ser individual ou coletivo [*Momento 3*]. Em horário de aula, a docente mediou a discussão entre os estudantes sobre seus achados, de forma a contemplar todos os episódios trabalhados na turma, se apoiando nas perguntas direcionadoras para discussão [*Momento 4*]. Para consolidar os resultados [*Momento 5*], cada grupo deveria catalogar as informações sobre os padrões obscuros observados a partir da produção colaborativa de um mural multimídia usando a ferramenta *Padlet* ou via *Google Forms*. O encerramento da atividade se deu com a exposição dos catálogos, a partir dos quais estudantes de grupos diferentes puderam comentar sobre os conteúdos elaborados pelos colegas, sobre diferentes episódios [*Momento 6*]. Na ocasião, a discussão sobre os impactos sociais da ética em soluções interativas se deu de forma livre, em uma abordagem que se configurou como uma evolução reflexiva do individual ao coletivo. O catálogo final (mural ou formulário preenchido) consiste no artefato de entrega da atividade, submetido via *Classroom* para correção.

3.5. Avaliação

A avaliação considerou o artefato entregue pelo grupo, contemplando: (i) a quantidade e variedade (categorias e subcategorias) de Padrões Obscuros identificados no episódio alvo, para tanto foi considerando um gabarito previamente estabelecido pela professora, (ii) a qualidade de apresentação da catalogação no mural interativo e/ou formulário, a saber, para cada padrão obscuro observado: sua categoria e subcategoria, breve descrição para justificar a classificação, imagem capturada da cenas para ilustrar, localização no episódio (tempo de ocorrência da cena); (iii) a solução de um *design* ético para contrapor o padrão obscuro observado (pontuação extra). De forma individual, com caráter subjetivo e tratado como pontuação extra, observou-se (iv) o envolvimento do participante durante a discussão com base nas questões direcionadoras colocadas para o episódio alvo e (v) o engajamento ao comentar sobre os demais episódios documentados pelos colegas nos murais elaborados por eles. Ainda, integrantes de cada grupo foram convidado(a)s para fazer uma autoavaliação sobre o nível de participação na execução da atividade, tanto de si, quanto dos demais integrantes – favorecendo a individualização da nota do projeto.

3.6. Experiência de uso

A aplicação da abordagem descrita aconteceu na Universidade Federal da Paraíba, nos Cursos de Bacharelado em Sistemas de Informação e Licenciatura em Ciência da Computação, para 4 turmas da disciplina de Interação Humano-Computador, ministradas de forma remota, ao longo de três períodos letivos (2020.1; 2020.2 e 2021.1),

contemplando 62 estudantes. O tamanho das turmas influenciou a organização dos grupos: em 2020.1 os grupos foram compostos por mais de 10 integrantes, em 2020.2 a atividade foi individual (turmas com menos de 5 estudantes) e em 2021.1 os grupos tiveram tamanhos variáveis (3 ou 4 integrantes). Independente da configuração dos grupos, seus integrantes conseguiram identificar e catalogar os padrões obscuros em diferentes situações (cenas) presentes nos episódios da série.

Por livre escolha dos estudantes, dos nove episódios listados, apenas um não foi contemplado na realização da atividade (*Be Right Back*). Os episódios mais escolhidos foram *Nosedive* (5 vezes) e *Fifteen Millions Merits* (4 vezes). Os demais foram escolhidos um ou duas vezes pelos grupos. Todas as categorias de Padrões Obscuros foram identificadas, nos oito episódios, sendo aquela mais frequente *Interface Interference* (26 ocorrências), seguida de *Forced Action* (21 ocorrências), *Sneaking* (15 ocorrências), *Construction* (12 ocorrências) e *Nagging* (8 ocorrências). A maioria dos grupos forneceu a classificação detalhada dos Padrões Obscuros observados, com a distribuição da Tabela 3.4. Um exemplo de *card* do mural colaborativo elaborado pelos grupos pode ser consultado na Figura 3.1, o que inclui comentários de integrantes de outros grupos, resultado das discussões. Ainda, os três grupos do período 2020.2 forneceram uma versão refinada do mural inicial, contendo propostas de *re-design* dos Padrões Obscuros identificados (demanda reforçada para os grupos maiores) fruto das reflexões fomentadas durante a atividade.

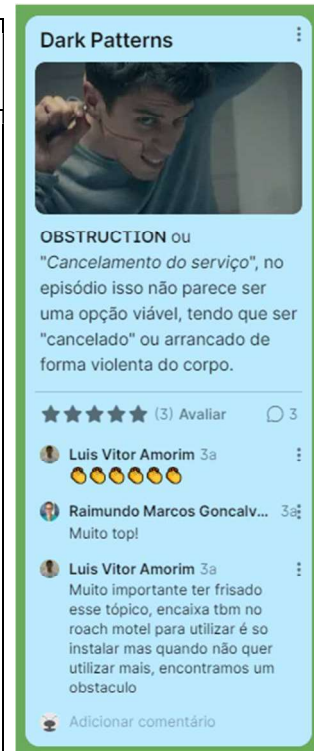
No semestre 2021.1, em decorrência dos relatos dos estudantes dos períodos anteriores sobre a instabilidade da plataforma *Padlet*, o *Google Forms* foi adotado para catalogação dos Padrões Obscuros observados. Segue exemplo de como um dos grupos descreveu um a ocorrência de um Padrão Obscuro observado para o episódio *Nosedive*: “10’38 - OBSTRUCTION Intermediate Currency: Nessa cena vemos que Lacie só pode conseguir um desconto de 20% na casa se for avaliada em no mínimo 4.5 estrelas, isso acaba desconectando Laice sobre o real valor que ela irá gastar na casa, pois não tem como ela quantificar em dinheiro, por exemplo, seu esforço para conseguir atingir essa pontuação e nem avaliar o impacto dessa “conquista”.

A vivência das experiências relatadas leva ao entendimento de utilidade da abordagem de ensino-aprendizagem sobre Design Ético a partir da identificação e discussão de Padrões Obscuros com base nos episódios da série *Black Mirror*. Os grupos seguiram a dinâmica proposta, elaborando o artefato solicitado com a identificação adequada dos Padrões Obscuros e participando das discussões. No entanto, algumas dificuldades foram percebidas: o uso de uma plataforma de *streaming* paga pode ser impedimento para a participação de estudantes sem acesso a mesma; o mapeamento das ocorrências de Padrões Obscuros em todos os episódios trabalhados para geração do gabarito é uma tarefa que demanda tempo e dedicação; a definição de uma nota individualizada fica comprometida pela elaboração do artefato em equipe, assim como pela subjetividade de avaliar engajamento das discussões; a adaptação para o contexto presencial pode exigir o uso de recursos distintos ao *Padlet* e *GoogleForms* para mediar a discussão.

Tabela 3.4. Ocorrências de Padrões Obscuros identificados por subcategoria.

Categoria	Subcategoria (# ocorrências)
	FORCED ACTION (15)
	• <i>Gamification (7)</i>
	• <i>Privacy Zuckering (8)</i>
	INTERFACE INTERFERENCE (22)
	• <i>Aesthetic Manipulation (3)</i>
	• <i>Hidden Information (3)</i>
	• <i>Toying with emotion (8)</i>
	• <i>Disguised Ad (4)</i>
	• <i>Misdirection (2)</i>
	• <i>Hidden Information (1)</i>
• <i>Preselection (1)</i>	
	NAGGING (8)
	OBSTRUCTION (9)
	• <i>Price Comparison Prevention (2)</i>
	• <i>Roach Motel (7)</i>
	SNEAKING (12)
	• <i>Bait and Switch (3)</i>
	• <i>Forced Continuity (3)</i>
	• <i>Sneak into Basket (1)</i>
	• <i>Hidden Costs (5)</i>

Figura 3.1. Card do Mural.



Referências

- Barbosa, S. D. J.; Barbosa, G. D. J.; Souza, C. S. D.; Leitão, C. F. (2021) A semiotics-based epistemic tool to reason about ethical issues in digital technology design and development. In Proceedings of the 2021 ACM Conference on Fairness, Accountability, and Transparency (pp. 363-374).
- da Cunha, J. A. O.; Aguiar, Y. P. C. (2020) Reflections on the role of nudges in human-computer interaction for behavior change. Anais do XIX Simpósio Brasileiro sobre Fatores Humanos em Sistemas Computacionais, 478-483.
- Gray, C. M.; Kou, Y.; Battles, B.; Hoggatt, J.; Toombs, A. L. (2018) The dark (patterns) side of UX design. In Proceedings of the 2018 CHI conference on human factors in computing systems (pp. 1-14).
- Mathur, A.; Kshirsagar, M.; Mayer, J. (2021) What makes a dark pattern... dark? design attributes, normative considerations, and measurement methods. In Proceedings of the 2021 CHI conference on human factors in computing systems (pp. 1-18).
- Narayanan, A.; Mathur, A.; Chetty, M.; Kshirsagar, M. (2020) Dark Patterns: Past, Present, and Future: The evolution of tricky user interfaces. Queue, 18(2), 67-92.