

# Interação Humano-Computador

## Aula 06

Heurísticas, Método de Avaliação Heurística

“A ficção consiste não em fazer ver o invisível, mas em fazer ver até que ponto é invisível a invisibilidade do visível”.

*M. Foucault*

# Roteiro da Aula

- Avaliação por Inspeção
- Heurísticas
- A Avaliação Heurística

# Avaliação por INSPEÇÃO (com base em heurísticas)

3

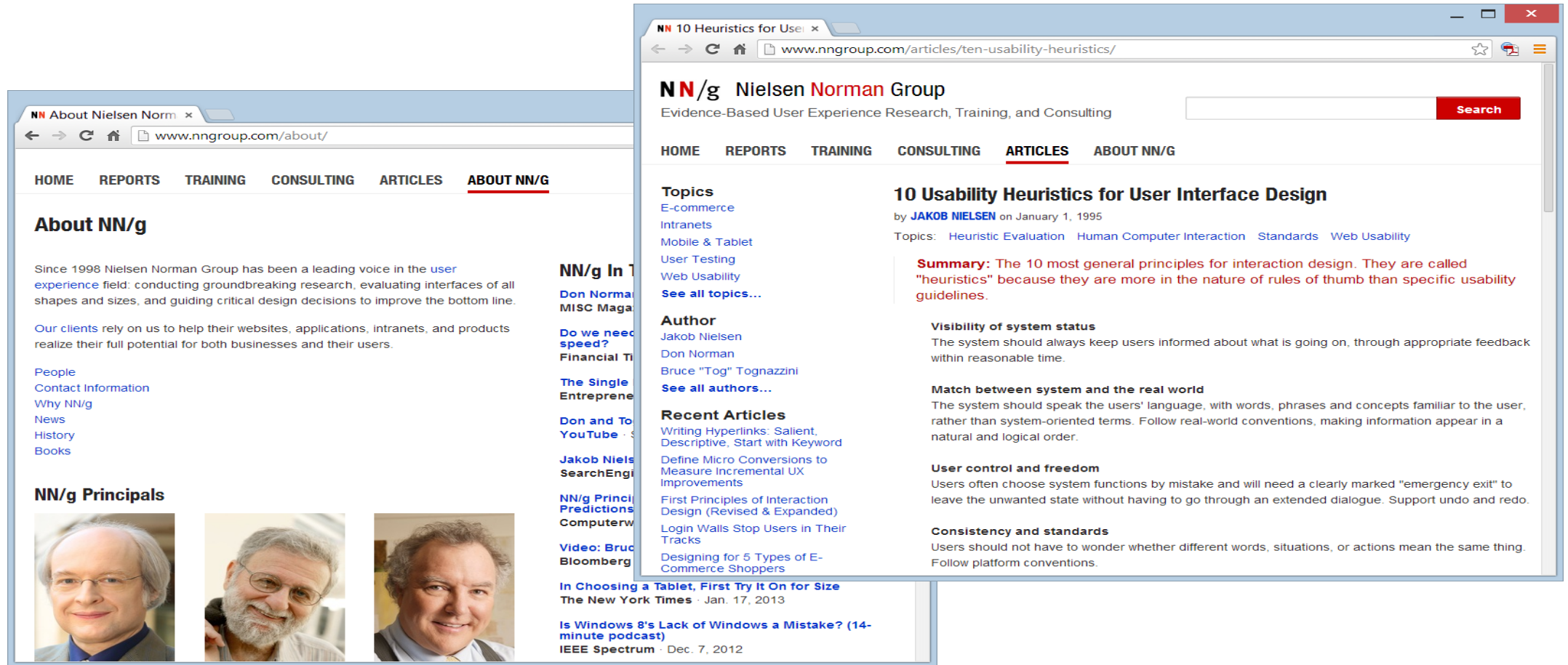
	Rápido e Rasteiro	Testes de Usabilidade	Estudos de Campo	Avaliação Preditiva
Observação de usuários				
Perguntar aos usuários				
Consultar especialistas				
Testes com usuários				
Modelo de desempenho dos usuários				

# Heurísticas: Definição e Origem

- **Regras e Princípios** que emanam da **prática**.
- A experiência passada leva à consolidação de conhecimentos que se cristalizam em princípios gerais, para uso próprio ou de uma comunidade maior (quando divulgados).

# Jakob Nielsen: maior promotor do conhecimento heurístico em IHC

5



# As 10 Heurísticas (ver Barbosa e Silva, pp.<sup>6</sup> 316-318)

1. visibilidade do estado do sistema  
*dar feedback ao usuário*
2. correspondência entre o sistema e o mundo real  
*seguir a lógica e a linguagem que o usuário conhece*
3. controle e liberdade do usuário  
*deixar o usuário experimentar e errar sem prejuízo*
4. consistência e padronização  
*tudo que é logicamente assemelhado tem uma aparência parecida, e vice-versa*
5. reconhecimento em vez de memorização  
*dar pistas do que os controles de interface significam*
6. flexibilidade e eficiência de uso  
*acomodar preferências pessoais e evolução de desempenho do usuário*
7. projeto estético e minimalista  
*apresentar uma interface agradável aos sentidos e que não contenha mais do que o necessário*
8. prevenção de erros  
*bloquear caminhos logicamente improdutivos para a tarefa corrente*
9. suporte para reconhecer, diagnosticar e reparar erros  
*dar informação contextualizada sobre erros possíveis e suas soluções*
10. ajuda e documentação  
*disponibilizar ajuda contextualizada, clara e concisa*

<https://www.eusoudev.com.br/heuristicas-de-nielsen/>

7

# Motivação principal do método

A motivação principal do método é **facilitar e acelerar** o processo de avaliação de interfaces, maximizando o papel da experiência do avaliador, para enfrentar a vertiginosa demanda de boas interfaces.

## 5 Etapas principais

- Preparação
- Sessões curtas de avaliação individual
- Consolidação das avaliações individuais
- Priorização dos problemas encontrados
- Relatório conclusivo final



## AVALIAÇÃO HEURÍSTICA (para 2 ou mais avaliadores)

atividade	tarefa
1. Preparação	Todos os avaliadores: <ul style="list-style-type: none"> <li>estudam a situação atual: usuários, domínio, sistema avaliado, etc.</li> <li>selecionam porções relevantes a serem avaliadas</li> </ul>
2. Coleta de dados	Cada avaliador, individualmente: <ul style="list-style-type: none"> <li>inspeciona a interface procurando violações das heurísticas</li> <li>lista os problemas, onde ocorreram, gravidade, justificativa do julgamento e proposta de solução</li> </ul>
3. Interpretação	
4. Consolidação dos resultados	Todos os avaliadores: <ul style="list-style-type: none"> <li>discutem e revisam os problemas que encontraram</li> <li>geram um relatório consolidado (com o retrato da lista final, com todos os problemas relevantes, descrição e localização, nível de gravidade e recomendação de solução (os dois últimos com as respectivas justificativas e explicações)</li> </ul>
5. Relato de resultados	

# Procedimento - Preparação

- **Determinação da Proposta de Design**
  - Apresentação: papel, protótipo ou produto acabado?
  - Verificação das condições gerais da inspeção: material completo e inspecionável a contento?
- **Navegação Geral pelo Sistema (ou sua representação)**
  - Qual o sentido geral que o avaliador dá ao sistema que vai analisar em detalhe?
- **Determinação do Perfil dos Usuários**
  - Quem são os usuários (suas características e contextos individuais, sociais, culturais)?
  - O que almejam realizar com o produto (principais metas)?
- **Determinação de Cenários de Uso**
  - Em que situações hipotéticas mas plenamente plausíveis os usuários (em que os avaliadores estão pensando quando fazem sua inspeção) poderiam encontrar-se?

**Observação:** Por vezes os avaliadores fazem inspeções de carácter mais geral, sem instanciar usuários específicos ou cenários de uso (é o caso por exemplo de produtos que têm problemas de usabilidade óbvios e demasiado graves).

# Procedimento – Coleta de dados e interpretação e relato

- Cada avaliador (Nielsen recomenda de 3 a 5 avaliadores)
  - é guiado por um conjunto de heurísticas (princípios e regras básicas para o design);
  - julga a **conformidade** do produto aos princípios e regras selecionados;
  - anota que princípios e regras foram infringidos e onde;
  - julga a gravidade dos problemas encontrados; e
  - gera um relatório *individual* com suas conclusões e comentários.

**A sessões individuais têm duração de 1 a 2 horas. A interface é examinada mais de uma vez com vistas a descobrir infrações dos princípios e regras heurísticas adotadas.**

# Graus de Severidade

- 0 -não há consenso quanto a problema de usabilidade
- 1 -problema cosmético
- 2 -problema menor
- 3 -problema importante de usabilidade -corrigir
- 4 -CATÁSTROFE de usabilidade – imperativo corrigir!

# Resumão

- Avaliação heurística:
  - É fácil, é barata, dá milhões...
- Etapa de Preparação muito importante
- Analise conforme as heurísticas
  - Anotar não conformidade (onde, qual, porquê?)
- Combinar resultados da avaliação
  - 3-5 avaliadores
- Avaliadores classificam severidade independentemente
- Discutir problemas com equipe de projeto

# Exemplo de Como relatar

- Nomes diferentes para operação Salvar
  - H: consistência e padronização
  - Descrição: A interface usa “salvar” na primeira tela para salvar o doc do usuário, mas usa “salvar o doc” em telas seguintes. A terminologia diferente para a mesma função pode confundir os usuários.
- Correção: Definir uma terminologia e usá-la sempre.
- Severidade: 3

# Exemplo de Avaliação Heurística

- Uma equipe de avaliadores foi contratada para avaliar o app Spotify. A equipe de avaliadores decide usar a avaliação heurística, uma vez que a empresa contratante quer um feedback rápido, com baixo custo e sem o envolvimento de clientes (fictícios ou não).

# Exemplo – Avaliação Heurística do spotify

## Preparação do Teste

- **Navegação Geral pelo Sistema**
- **Determinação do Perfil dos Usuários**
  - **Perfil do Usuário:**
    - usa iphone diariamente como celular e também para usar aplicativos como wpp e gmail, instagram.
    - não tem hábito de ouvir música por apps de streaming, como o Spotify. Ao pensar em aplicativo como este, imagina que irá baixar músicas. Fica surpresa com a possibilidade de ter acesso a álbuns.



# Exemplo – Avaliação Heurística do spotify

- **Determinação de Cenários de Uso**

- **Thiago** tem 50 anos e gosta muito de ouvir músicas, tem vários CD's e nos finais de semana costumava ouvir seus discos favoritos. Mas não tem conseguido ouvi-los, pois **seu CD Player quebrou** e seu laptop novo não tem mais este dispositivo. Ele sempre vê seus sobrinhos mais jovens ouvindo músicas pelo *smartfone*, mas nunca tentou usá-lo com este propósito, pois achou que seria algo complicado, pois acredita que teria que comprar músicas ou transferir seus CDs para seu iphone.
- Recentemente, **Thiago foi convidado por sua namorada para ir ao show do “Cold Play”, mas não conhece muito bem.** Já ouviu falar, mas não sabe as músicas, letras, muito menos o último CD. A única música que já ouviu e sabe que é do Cold Play é a música Paradise. Ele vai ao show, mas quer ouvir as músicas antes, para aproveitar melhor o programa. Até pensou em comprar o CD, mas lembrou que não tem onde ouvir. Ela então pediu dicas para seus sobrinhos. Eles baixaram o app Spotify no celular dele e disseram que poderia usar a versão gratuita do app para ver se gostava e criar uma Playlist.

**Que outros cenários  
podemos imaginar?**

# Exemplo – Avaliação Heurística do spotify

- **Determinação de Cenários de Uso (cont.)**
  - Thiago acessou o aplicativo, criou sua conta e agora quer fazer as seguintes tarefas:
    - **Procurar música Paradise**
    - **Tocar/ouvir esta e outras músicas.**
    - **Salvar a música Paradise e algumas das outras que ouviu.**

# Exemplo – Avaliação Heurística do spotify <sup>19</sup>

## – tarefa Procurar música Paradise

- Inspeção do site
  - julgar a **conformidade** do produto aos princípios e regras selecionados;
  - anotar que princípios e regras foram infringidos e onde;
  - julgar a gravidade dos problemas encontrados;

# Exemplos de heurísticas gerais violadas (spotify)

20

Problema: O aplicativo não permite orientação horizontal, diferentemente da maioria dos apps.

Heurística Violada: Consistencia e Padronização. (Orientation)

Severidade: 2. Problema Fácil de Ser Resolvido.

Problema: Não há help.

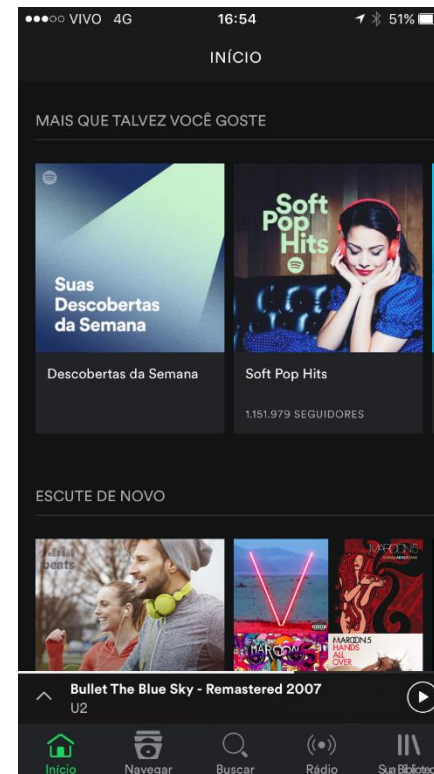
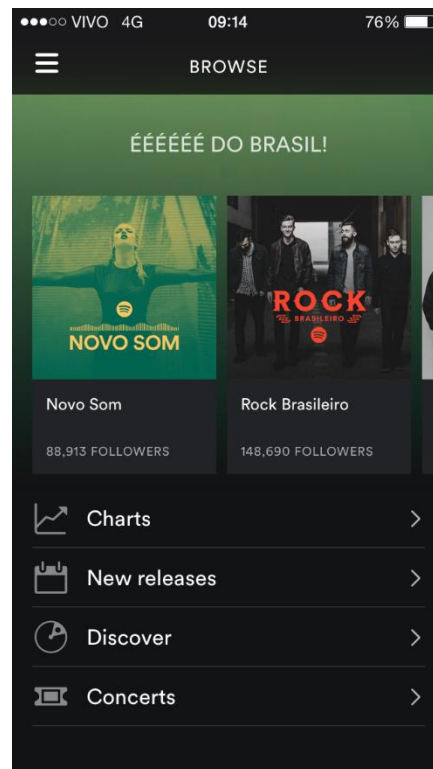
Heurística Violada: Suporte para reconhecer, diagnosticar e reparar erros. Não há help.

Severidade: 3 – problema grande.

....

# Exemplos de heurísticas violadas (já ultrapassadas na versão atual (spotify))

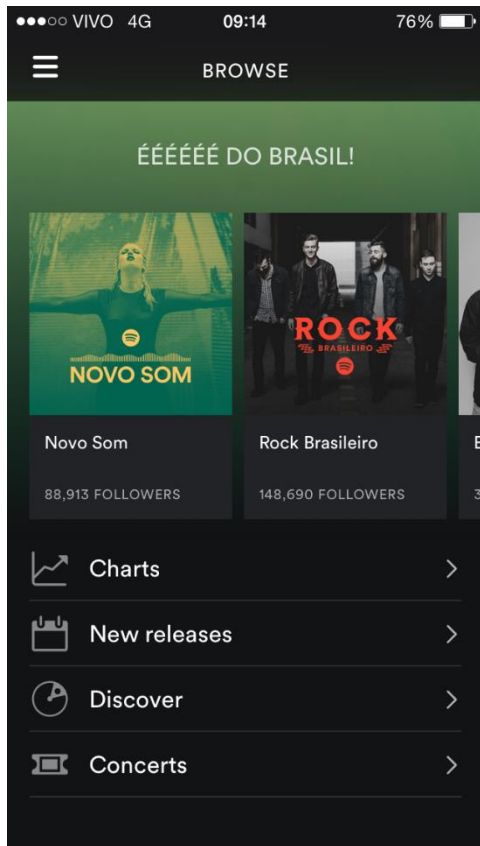
- Na 1ª tela não há o ícone da lupa, geralmente indicando o local para fazermos uma busca. O Face e Instagram, por exemplo, oferece de imediato um search.



**Versão  
mais  
recente já  
corrigiu  
este  
problema**

# Exemplos de heurísticas violadas (já ultrapassadas na versão atual (spotify))

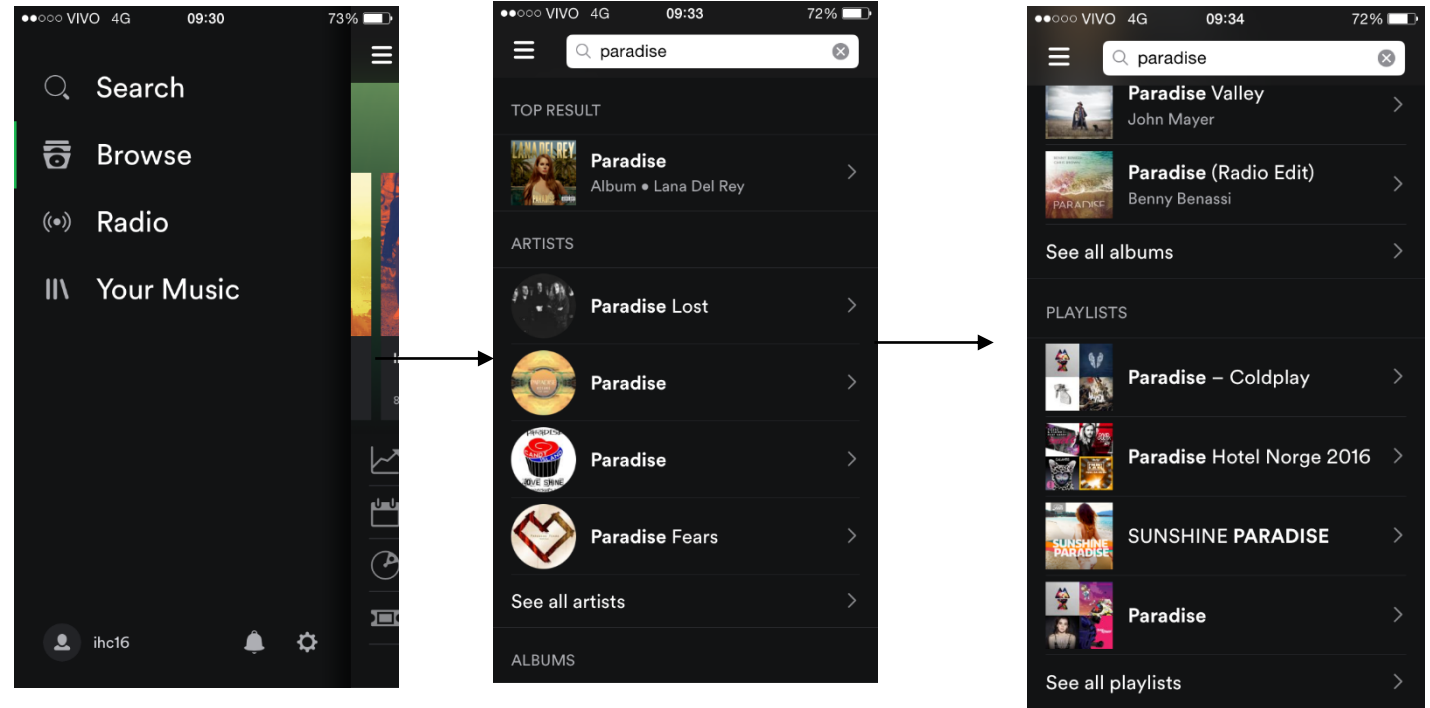
22



- Problema1: Há a opção discover, que pode ser entendida/interpretada como local para buscas.
- Heurística Violada: Match between system and the real world; Flexibility and efficiency of use (is the searching box easily recognizable? (141) Não está na home page (146)
- Severidade: 2 – simples. Problema fácil de ser resolvido.

# Exemplos de heurísticas violadas (spotify)

- O menu lista 4 opções. Uma delas é o Search. Apesar de o sistema informar por um texto que é um local para encontrar **suas músicas favoritas**, ele avisa na próxima tela que pode listar as songs, artists, álbuns, playlists and profiles. O usuário digita apenas Paradise em search.

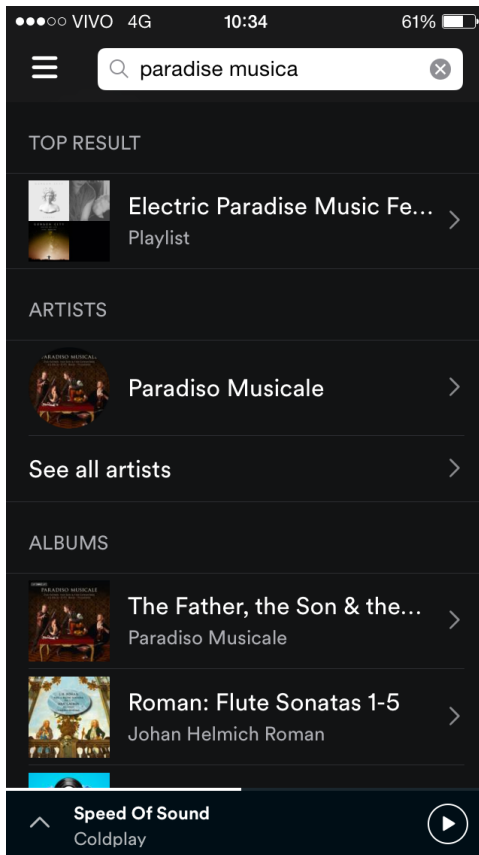


# Exemplos de heurísticas violadas (spotify)

- **Problema 2:** O usuário procurava pela música Paradise, mas por se tratar de uma palavra comum neste domínio são listadas inúmeros artists, álbuns, playlists, profiles e por último songs. Thiago não percebe isso de imediato e acesso a primeira opção onde aparece Paradise – Cold Play, sem perceber que é uma playlist.
- **Heurística Violada:** Correspondência entre o sistema e o mundo real
- . Design Estético e Minimalista. Visibility of system status.
  - Severidade: 2 (fácil de ser consertado)
  - Problema 3: O modelo mental deste usuário é mais focado em músicas e álbuns. Não está acostumado com Play Lists. A ordem de apresentação não favorece usuários novatos. Como a lista não aparece na mesma página, o usuário deveria poder ordenar de acordo com sua preferência.



# Exemplos de heurísticas violadas (spotify)



- **Problema 3:** O modelo mental deste usuário é mais focado em músicas e álbuns. Não está acostumado com Play Lists. A ordem de apresentação não favorece usuários novatos. Como a lista não aparece na mesma página, o usuário deveria poder ordenar de acordo com sua preferência.
- **Heurística Violada:** Flexibilidade e Eficiência de Uso. Não há opção de busca avançada
  - O Search não funciona como uma busca do Google, por exemplo. Se coloco Paradise música, não traz nada.
  - Severidade: 3 – problema grande. Deve ser reparado. Usuários novatos que querem acesso a músicas, podem se perder com a quantidade de coisas que aparecem antes de chegar na música que procura. E não há uma forma de ordenar os itens.

# Veja mais exemplos de Heurísticas violadas para as demais tarefas de Thiago no Classroom...<sup>26</sup>

– Thiago acessou o aplicativo, criou sua conta e agora quer fazer as seguintes tarefas:

➤ **Procurar música Paradise**

- **Tocar/ouvir esta e outras músicas.**
- **Salvar a música Paradise e algumas das outras que ouviu.**

# Dúvidas?

# Referências de Leitura Obrigatória

**Barbosa & da Silva (2010) *Interação Humano-Computador***

- **Avaliação Heurística**  
(Introdução Cap. 10 e Seção 10.1.1 pp. 315-322)