



QUALIDADE DE SOFTWARE

Gustavo Ullmann

Análise de Qualidade

Porto Alegre

2023

1. RESUMO

Este trabalho busca fazer uma análise de uso de longo prazo (entre 4 e 5 anos) de uma caixa de som *bluetooth* JBL Charge 3. Considerando desde os aspectos que balizaram sua compra, passando pelas impressões de uso diário e características gerais desse produto e finalizando com algumas sugestões de melhorias que foram observadas no decorrer de seu uso.

2. SUMÁRIO

1. RESUMO.....	2
2. SUMÁRIO.....	3
3. INTRODUÇÃO.....	3
4. O PROJETO.....	4
4.1 Detalhes do produto ou serviço.....	5
4.2 Tabela de Análise.....	5
4.3 Relatório.....	6
4.4 Evidências.....	6
4.5 Onde encontrar.....	8
5. CONCLUSÃO.....	8
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	8

3. INTRODUÇÃO

Este trabalho dedica-se a registrar as observações feitas acerca de uma caixa de som *bluetooth* JBL Charge 3 ao longo de mais de 4 anos de uso. Além do longo período, seu uso não foi eventual ou esporádico, mas sim praticamente diário desde a sua aquisição.

Contando com a característica de ser a prova d'água, atributo que balizou a escolha por esse modelo, isso possibilitou um uso irrestrito nas mais diversas situações e ambientes: praia, piscina, dentro de casa, viagens, entre outros. Já a qualidade do som entregue pelos alto falantes permitiu não apenas a reprodução de música, mas também seu uso como caixa de som de um computador, reproduzindo áudio de filmes.

Um *design* simples, minimalista, e funcional, além de materiais de notável qualidade em sua construção, este produto funciona como no primeiro dia com a aparência e aspecto de um produto que recém foi retirado da caixa. Talvez mais notável seja que isso também se aplica ao cabo de força e ao carregador de tomada, que encontram-se em tão bom estado quanto a caixa.

São muitos elogios ao longo de tantos anos de uso constante, ainda mais sendo este um produto eletrônico, que por vezes estão sujeitos à obsolescência programada ou materiais que, embora parecem ser de qualidade, falham após certo tempo de uso. No entanto também foram observadas possíveis melhorias, que tornariam este um produto ainda mais admirável, e que serão apresentadas ao final deste trabalho.

4. O PROJETO

O produto escolhido para esta análise de qualidade é uma caixa de som *bluetooth* JBL Charge 3 adquirida há mais de 4 anos, o que faz desta uma análise de longa duração. À época da aquisição, a escolha pela marca JBL deu-se em função do renome da marca e fama de produzir itens de qualidade. Já o modelo da caixa de som levou em consideração, principalmente, a duração da bateria e a característica de ser à prova d'água.

Passados mais de 4 anos desde a sua compra, a opção pela marca e modelo se mostrou acertada. Apesar do uso contínuo, a caixa de som, carregador e cabo continuam em perfeito estado de conservação e funcionamento.

Adquirida inicialmente para uso esporádico em ambientes externos, como na praia, piscina, acampamentos, entre outros - daí a preocupação com duração de bateria e resistência à água - este produto passou a ser usado diariamente. Inicialmente como uma simples caixinha de som para ouvir música dentro de casa, mas depois também como caixinha de som para o computador, reproduzindo áudio de filmes.

A diversidade de usos e o tempo desde sua aquisição comprova a versatilidade e qualidade deste produto! Esta caixa de som é utilizada todos os dias, às vezes por 1 hora, às vezes por 4 ou 5 horas, mas sua bateria ainda dura dias e seu funcionamento e qualidade de som seguem perfeitos como no primeiro dia de uso.

4.1 Detalhes do produto ou serviço

Nome do produto ou serviço:	JBL Charge 3.
Fabricante:	JBL
Tempo de uso:	Entre 4 e 5 anos.
Outros detalhes relevantes sobre o produto:	Caixa de som <i>bluetooth</i> a prova d'água, função <i>hands-free</i> (atender chamadas e interagir com assistentes virtuais) e função JBL <i>connect</i> para duas ou mais caixas se conectarem entre si.

4.2 Tabela de Análise

Característica	Sua percepção	Referência da evidência
Usabilidade:	As funcionalidades oferecidas são bastante simples de usar: reproduzir áudio, conectar múltiplas caixas em conjunto e atender chamadas telefônicas ou interagir com assistente de voz de um celular. Possui poucos botões, mas todos são muito bem desenhados, expressando facilmente suas funções.	Imagem 1: poucos botões, mas que expressam muito bem suas funções.
Matéria prima:	Todos os materiais são de excelente qualidade: embalagem, manuais, carregador de tomada, cabo de alimentação e a caixa. Destes, podemos destacar o cabo que ainda parece novo, sem ressecamentos ou sinais de tanto tempo de uso e a tampa traseira da caixa, feita de borracha e com uma espécie de dobradiça flexível, cujo abre e fecha constante para carregamento não causou nenhum sinal de desgaste.	Imagem 2 : materiais de excelente qualidade que não demonstram os anos de uso.

Performance:	Esta caixa de som entrega um som de ótima qualidade, mesmo em volumes mais altos. Não são percebidas distorções e/ou ruídos oriundos dos alto-falantes. A bateria tem grande duração e conexão <i>bluetooth</i> é muito estável.	
Design:	A caixa tem um <i>design</i> limpo e minimalista. É bastante compacta para o som que entrega e possui alto-falantes vedados, assim como os botões de controle e as entradas para conexões de cabos, o que torna esta uma caixa de som à prova d'água. Possui uma base discreta, mas bastante estável e pode ser utilizada tanto na horizontal quanto na vertical.	Imagem 3: <i>design</i> limpo e minimalista.
Durabilidade:	Apesar de esta caixa não ter tido um uso severo, ela teve um uso constante ao longo dos seus mais de 4 anos de uso. Apesar de não conter partes móveis, possui bateria, alto-falantes e componentes eletrônicos que <i>poderiam</i> ter falhado ou dado sinais de desgaste nesses últimos anos. Contudo a bateria ainda dura dias, o som tem a mesma qualidade e a caixa funciona perfeitamente.	Imagem 4: cabo e carregador, assim como a caixa de som, em perfeito estado mesmo após tantos anos de uso diário.

Para os detalhes técnicos deste modelo de caixa de som está anexado ao final deste trabalho o manual técnico, em inglês, do fabricante.

4.3 Relatório

Conforme dito acima, a caixa de som *bluetooth* JBL Charge 3 foi adquirida há mais de 4 anos, sendo usada diariamente tanto para ouvir música em conexão com o celular quanto para reproduzir áudio de filmes quando conectada ao computador. São muitos elogios ao *design* limpo e funcional, à

qualidade de construção e materiais, ao excelente som entregue pelos alto-falantes e duração da bateria.

Apesar de um alto custo de aquisição, depois de todo tempo e frequência de uso não há dúvidas do seu ótimo custo benefício. A caixa de som desempenha com louvor sua função de entregar um áudio nítido, sem ruídos ou distorções, e ter uma bateria de longa duração.

A função de *hands-free* para atendimento de chamadas enquanto a caixa está conectada a um telefone quase não foi utilizada nesses anos, pois ao atender a chamada através da caixa todas as pessoas no entorno escutam a conversa - embora isso possa ser interessante para uma chamada em grupo, não é algo que seja útil para mim. Já a função JBL *connect* nunca foi utilizada, pois esta caixa emite um som bastante potente, sem necessidade de adicionar outras caixas para o uso que faço dela.

A característica de ser a prova d'água, apesar de ter sido um critério de compra, nunca foi efetivamente testada. Fora alguns respingos de chuva ou água da piscina, a caixa nunca foi submergida ou mesmo exposta a uma quantidade maior de água ou umidade. No entanto, essa característica possibilitou um uso bastante despreocupado da caixa quando próximo da água, o que justifica essa característica quando da sua compra.

A caixa possui 3 portas de conexão na sua parte traseira: entrada P2 para cabo de áudio, uma saída USB e uma entrada mini USB. A entrada P2 acredito nunca ter sido usada. A entrada mini USB serve para realizar a carga da bateria e a saída USB permite carregar outros equipamentos usando a bateria da caixa, servindo assim como um *powerbank*. Recordo de várias ocasiões que usei a caixa para recarregar meu celular, sendo este um ótimo recurso!

O tempo de carga da caixa depende do quanto ela está descarregada, mas uma carga completa não leva mais de 3 horas, o que considero muito adequado para todo o tempo de duração da bateria. Além disso, é possível utilizar a caixa enquanto está sendo carregada.

Apesar de todos os pontos positivos, posso elencar duas melhorias que poderiam ser feitas: 1- A caixa poderia ter um olhal para passar uma alça que permitisse pendurar ou prender a caixa; 2 - A tampa traseira poderia ter um orifício para puxar a tampa um pouco maior.

O segundo dos itens acima é que o mais percebo no uso rotineiro da caixa, pois toda vez que necessito conectá-la ao carregador preciso pegar algum objeto com ponta (caneta, tesoura, uma chave, etc) para conseguir puxar a tampa. Devido a vedação da mesma ela fica bem justa, o que é ótimo para proteger da água, mas o entalhe que deveria servir para abrir a tampa é estreito demais para quem possui um dedo um pouco mais grosso.

4.4 Evidências



Imagem 1: poucos botões, mas que expressam muito bem suas funções.



Imagem 2: materiais de excelente qualidade que não demonstram os anos de uso.



Imagem 3: *design* limpo e minimalista.



Imagem 4: cabo e carregador, assim como a caixa de som, em perfeito estado mesmo após tantos anos de uso diário.



Imagem 5: o entalhe para abertura da tampa de acesso às portas de conexão é muito estreito e difícil de abrir.

4.5 Onde encontrar

Atualmente o modelo Charge 3 não está mais disponível para compra. Dado o tempo desde sua aquisição, o modelo atual a venda no site oficial da JBL é o Charge 5:

[https://www.jbl.com.br/caixas-de-som-bluetooth/CHARGE5-.html?dwvar_CHAR
GE5-_color=Black-GLOBAL-Current&cgid=caixas-de-som-bluetooth#start=1](https://www.jbl.com.br/caixas-de-som-bluetooth/CHARGE5-.html?dwvar_CHAR
GE5-_color=Black-GLOBAL-Current&cgid=caixas-de-som-bluetooth#start=1)

5. CONCLUSÃO

Achei este um trabalho interessante de ser realizado, sem grandes complexidades, sendo a parte que levei mais tempo foi a escolha de um item para ser analisado. Uma lição que fica é que até mesmo o mais simples objeto pode ser profundamente analisado e, porventura, aprimorado.

Para isso, contudo, é necessário treinar o olhar, a mente e praticar. O aprendizado que levo deste trabalho é que uma análise não deve ser feita em um único momento. Quanto mais sessões de análise houver, mais rico e completo será o resultado, pois os *insights* vêm aos poucos e vão se complementando.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

HARMAN DO BRASIL LTDA. JBL Charge III. JBL Disponível em:
<https://support.jbl.com/br/pt/speakers/speakers-portable/JBL+CHARGE+III.html>.

Acesso em: 28 fev. 2023.