

**UNIVERSIDADE FEEVALE**

**Características Intangíveis do Design de Produto:  
Uma análise de caso da guitarra Fender Stratocaster**

**ANDRÉ LUÍS HANAUER  
BRUNO AUGUSTO LORENZ  
CHRISTIAN SCHUNKE**

**Novo Hamburgo, 2010.**

## **RESUMO**

Este artigo visa analisar a guitarra Fender Stratocaster no que diz respeito a sua história, componentes morfológicos, materiais e processos de fabricação e relacioná-los com a área do conhecimento chamada de “Design Emocional”. Assim, através de entrevistas e relatos, busca conhecer quais são as emoções, sentimentos, percepções e associações que o indivíduo relata ao se deparar ou utilizar o instrumento. Conclui que o objeto afeta o lado emocional de maneiras distintas em cada um dos usuários.

## **SUMÁRIO**

### INTRODUÇÃO

#### 1 HISTÓRIA

1.1 História da Guitarra Elétrica

1.2 História da Fender Stratocaster

1.3 Entendendo o contexto histórico do surgimento da Stratocaster

#### 2 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

2.1 Componentes

2.1.1 Corpo

2.1.2 Braço

2.1.3 Mão

2.1.4 Escala

2.1.5 Traste

2.1.6 Captador

2.1.7 Escudo

2.1.8 “Ferragens”

2.1.9 Encordoamento

2.2 Características dos Materiais

2.3 Processos

#### 3 CARACTERÍSTICAS INTANGÍVEIS

3.1 Sensações e Percepções

3.2 Associações

3.3 Emoções

### CONCLUSÃO

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### ANEXOS

## INTRODUÇÃO

A Fender Stratocaster não é apenas um ícone da música. É também um ícone do design, representante de uma época e de uma expressão sociocultural, que sobreviveu a força do tempo e mantém-se firme até hoje no gosto e no conhecimento popular. Foi parte de um período da história onde revoluções começavam a estourar por todo o globo e que juntas, modificaram todo o panorama da sociedade da época. Uma dessas revoluções foi o rock n'roll e toda a rebeldia representada pela música, pelas danças pelas roupas e por todos os símbolos que compunham o movimento.

No presente trabalho, será analisado desde o histórico deste objeto, os materiais, seu modo de fabricação e as consequências emocionais que todos esses componentes e que a própria marca Fender provoca em todos usuários que de alguma maneira interagem com a guitarra.

# 1 HISTÓRIA

## 1.1 História da Guitarra Elétrica

A guitarra elétrica nasceu a partir da guitarra acústica, através da inserção de dispositivos elétricos que captassem o som (primeiramente com microfones, depois com captadores - peças sensíveis à vibração das cordas por indução eletromagnética). Ela nasceu a partir de uma adaptação 'caseira' feita por luthiers, artesãos que constroem guitarras, de guitarras acústicas, e hoje é também produzida em escala industrial.

## 1.2 História da Fender Stratocaster

A história da guitarra Fender Stratocaster é a mesma do seu criador, Clarence Leonidas Fender (e da Fender em si). Em 1938, "Leo" Fender, então técnico eletricista, consertava aparelhos de rádio, amplificadores e instrumentos musicais. Isso fez com que problemas que identificava na construção de amplificadores e instrumentos comercializados na época começassem a lhe incomodar. Assim, começou a desenvolver seus próprios produtos, tendo como objetivo um instrumento que fosse fácil de segurar, afinar e tocar.



Figura 1: Guitarra Fender Stratocaster modelo Eric Clapton (Fonte: Fender.com)

Em 1946 foi fundada a Fender Electric Instrument Company. Ela comercializou a primeira guitarra (Telecaster) e o primeiro contrabaixo (Precision) em produção em massa. Em 1954 foi criada a Stratocaster (e fabricada desde então até hoje, sem pausas). A aceitação e a demanda do instrumento são tão grandes que ele transcende a marca: a forma foi (e ainda é) copiada por muitas outras marcas, considerado praticamente um 'padrão' para guitarras elétricas.

Os instrumentos Fender são bastante versáteis e usados em uma grande variedade de gêneros musicais. A Stratocaster tornou-se marca de músicos como Kurt Cobain, John Frusciante, David Gilmour, Jimi Hendrix e Eric Clapton.

Até hoje, Leo Fender é considerado uma das pessoas mais influentes no âmbito de instrumentos elétricos, porém seu sucesso repentino teve ajuda de seus co-fundadores, Freddie Tavares, músico e engenheiro de produto e Don Randall, que cuidava do marketing da empresa.

### **1.3 Entendendo o contexto histórico do surgimento da Stratocaster**

Tanto a marca Fender quanto a guitarra Stratocaster nasceram no pós-guerra. Na música estava havendo uma queda na popularidade das Big Bands de Jazz e ascensão de bandas menores e estilos como o boogie-woogie e RnB. Instrumentos compactos tornaram-se uma necessidade (em contraste com os gigantescos contrabaixos e guitarras acústicas usadas no jazz).

Este período (pós-guerra norte americano), no âmbito estético, foi chamado de Styling, que consistia em aplicações de um visual aerodinâmico aos objetos, independente da função. Este estilo se refletiu na arquitetura, decoração e produtos, e representava a velocidade, eficiência e modernidade. No caso da Stratocaster isso não foi tão extremo, mas eram feitos redesigns de produtos de uso diário em objetos de aparência muito diferentes do comum, com o objetivo de causar impacto no consumidor. O movimento foi uma tentativa da retomada da economia dos Estados Unidos após a grande depressão (1929). O estilo ainda foi bastante

criticado por alguns designers, que diziam que tais produtos eram apenas “maquiados”, que não se tratava realmente de design, com a preocupação no projeto e na função, mas unicamente estética.



Figura 2: Cadillac, um exemplo de aplicação do Styling (Fonte: Flickr).

## 2 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

### 2.1 Componentes

O produto possui muitas variáveis: de materiais dos componentes, cores, à componentes com funções diferentes de acordo com o objetivo do usuário (existem diferentes tipos de pontes, tarraxas, cordas, quantidade de cordas etc para diferentes necessidades). A constante seria a morfologia do produto em si.



Figura 2: Esquema das partes de uma guitarra (Fonte: Foto do autor)

### 2.1.1 Corpo

Peça maciça de madeira onde, através do processo de usinagem, é feito os espaços onde serão alocados os equipamentos eletrônicos, da Ponte(cavalete) e outros equipamentos.

Material utilizado: madeira Ash

### 2.1.2 Braço

É responsável pela fixação de uma das extremidades das cordas e também para permitir a execução das notas através da variação do comprimento das cordas. No caso da stratocaster, o braço é fixado ao corpo por parafusos.

Material utilizado: madeira Maple.

### 2.1.3 Mão

A cabeça ou paleta, mais popularmente chamada de mão, é responsável pela fixação das tarrachas, usadas para afinar o instrumento. A cabeça é fixada na extremidade do braço formando um pequeno ângulo para facilitar o posicionamento das cordas sobre a pestana. Em geral é feita da mesma madeira do braço.

Material utilizado: madeira Maple.

### 2.1.4 Escala

Feita de uma madeira diferente do resto do braço, a escala é a parte do instrumento onde as cordas são apoiadas quando o músico quer dividir a corda. É sobre a escala que os trastes são montados. Além disso possui várias marcas em forma de círculo, losangos ou triângulos, para ajudar o músico a encontrar as casas da escala.

Material utilizado: madeira Ébano.

### 2.1.5 Traste

Os trastes são pequenas barras montadas sobre a escala e que definem os pontos exatos em que a corda deve ser dividida para obter cada uma das notas. Quando o músico encosta o dedo sobre uma corda ela pousa sobre a escala e fica apoiada sobre o traste.

Material utilizado: Alpaca.

### 2.1.6 Captador

É um dispositivo eletrônico que capta as vibrações mecânicas geradas pelas cordas

da guitarra e as converte em sinais elétricos, que podem ser, posteriormente, processados, amplificados, ou gravados. Os captadores utilizados na Stratocaster são chamados de single coil por utilizarem apenas uma bobina por unidade.

Material utilizado: Ímã envolto por uma bobina de cobre.

#### 2.1.7 Escudo

Fica entre o corpo e as cordas, protegendo a parte elétrica abaixo dos captadores, fixado com 8 parafusos.

Material utilizado: alumínio anodizado.

#### 2.1.8 “Ferragens”

São popularmente chamadas de “ferragens” as tarraxas (peças presas às cordas que servem para afinar as mesmas), ponte (peça que fica na outra extremidade das cordas para regular a altura das mesmas), jack (saída do cabo).

Material utilizado: Aço.

#### 2.1.9 Encordoamento

O som da guitarra é produzido pela vibração das cordas, que para tanto devem ser tensionadas e montadas de forma que possam vibrar livremente sem bater em nenhuma outra parte do instrumento. As cordas mais finas, usadas para as notas mais agudas, são constituídas de um fio único. As mais grossas, são cabos constituídos de uma alma, envolta por uma espiral de um fio mais fino.

Material utilizado: Aço.

## **2.2 Características dos Materiais**

Madeira Ash: Madeira de densidade baixa/média, ou seja, moderadamente leve, muito usada em instrumentos em geral, traz ao músico um ótimo desempenho quanto a sua velocidade sonora, ou seja, rápida propagação do som, produz um som mais agudo.

Madeira Maple: Madeira clara, pesada e com baixa velocidade sonora.

Madeira Ébano: Madeira densa e dura naturalmente resistente ao tempo.

Alpaca: É uma liga ternária composta de cobre, níquel e zinco. São caracterizadas pela sua ductibilidade e pela facilidade com que podem ser trabalhadas a temperatura ambiente. A adição de níquel confere-lhe uma boa resistência nos meios corrosivos.

Ímã: Um ímã é um dipolo, tem sempre dois pólos, "norte" e "sul". Por definição, o pólo sul de um ímã é o que é atraído pelo pólo norte magnético da Terra. Um eletroímã é um ímã que se baseia em campos magnéticos gerados por cargas em movimento. Ou seja, uma peça de liga de ferro, com um fio enrolado, por onde corre energia elétrica.

Cobre: É muito bom condutor de eletricidade e calor, apresenta alto grau de dureza, é resistente à corrosão e é um metal muito maleável.

Alumínio: O alumínio é um metal leve, macio e resistente. É muito maleável, muito dúctil, apto para a mecanização e fundição, além de ter uma excelente resistência à corrosão e durabilidade.

## **2.3 Processos**

Nesta etapa escolhemos por analisarmos processos que compõem a produção do corpo da guitarra, mas o processo usado (usinagem) se repete em praticamente todos os componentes do instrumento.

Usinagem é, por definição, qualquer processo que consista em remover material de uma peça, englobando assim muitos processos diferentes como torneamento, faceamento e rosqueamento. Todos esses processos “consistem em mover uma ferramenta de corte contra uma superfície da peça em bruto que é mantida em rotação em torno de um eixo” (LEFTERI, 2007).



Figura 4: Demonstração de usinagem por furação em um recorte de corpo de guitarra.

Observa-se num vídeo hospedado no site YouTube (link nas referências bibliográficas) todo o processo de produção, que começa com a seleção das madeiras. Após, com o auxílio de uma máquina, o corpo da guitarra é recortado através de furação. As peças são destacadas e tem suas medidas conferidas. Então são lixadas (por máquina e à mão), pintadas (tinta e um selador) e polidas. O corpo é então montado com o restante dos componentes.

### **3 CARACTERÍSTICAS INTANGÍVEIS**

Para auxiliar esta etapa, foi realizada um questionário online com perguntas relacionadas às sensações e emoções que os usuários (e possíveis usuários) tem (ou teriam) em relação ao produto. O questionário contou com 32 respostas.

A Fender Stratocaster (e instrumentos musicais em si) são produtos que transcendem sua função. São ferramentas de um músico que, assim como pincéis para um pintor, não definem o resultado final, apenas o auxiliam. Mas este instrumento ultrapassa mesmo tal aspecto: é um ícone da cultura musical do jeito que conhecemos hoje, do rock e do blues, é grife e ponto de partida para praticamente qualquer projeto de guitarra elétrica que surgiu após ela.

### **3.1 Sensações e Percepções**

É a reação física do corpo ao mundo físico através dos sentidos: visão, audição, olfato, paladar e tato. Percepção é a função cerebral que atribui significado a estímulos sensoriais, a partir de um histórico de vivências passadas.

Analisando a Fender Stratocaster, constatou-se os seguintes aspectos referentes a cada sentido:

- Visão: O formato da guitarra dá nome a ela e é de fácil reconhecimento pelo público. As várias possibilidades de cores e acabamentos são tomados como personalização, não enfraquecendo assim a pregnância do produto (talvez até o fortalecendo). A forma da guitarra e seu acabamento sem pontas agudas e com curvas orgânicas trás ao usuário uma percepção de conforto, segurança.

- Tato: O produto é de uso intenso e de contato direto com o usuário, logo o tato é um fator importante. Há pelo menos 4 sensações diferentes de tato no produto: o corpo (acabado com camada de tinta e verniz), o braço (verniz diretamente na madeira), as cordas (anéis de níquel em uma corda de aço) e as ferragens (aço com pintura cromada).

- Audição: Principal ponto do produto (funcionalmente), mostra-se extremamente

versátil. O timbre do som varia com o tipo de corda, madeira utilizado na construção, amplificador e vários outros aspectos.

- Paladar e olfato: nenhuma sensação ou percepção identificada.

### **3.2 Associações**

Associação acontece quando a experiência de um conceito ou de um estímulo é associado a outro. Muito dependente da memória para funcionar.

Através do questionário, obtiveram-se associações (da marca e do produto) a termos como: rock, blues, poder, fama, luxúria, qualidade, desejo, tradição, gênios da música, inovadores, visionários e atitude. Tais associações estão mais ligadas com a morfologia e a estética do produto.

### **3.3 Emoções**

Emoção é a complexa experiência psicofisiológica do estado mental de um indivíduo enquanto interage com influências bioquímicas (internas) e ambientais (externas). A emoção é associada com humor, temperamento, personalidade, disposição e motivação.

Algumas das emoções reveladas no questionário foram: nostalgia, expressão, saudade, luxúria, harmonia, plenitude, desejo, bom humor.

## **CONCLUSÃO**

A Fender Stratocaster é um ícone: é um produto que fez história, mantém sua popularidade, transcende a função e pode provocar até certo fanatismo por seu usuário. Isso se refletiu em mais de 50 anos em produção ininterrupta, um símbolo do rock e do blues, do Estados Unidos pós-guerra e do American Way of Life. É um produto em que os materiais são de extrema importância para a sua função e que, apesar da grande evolução tecnológica, se manteve basicamente o mesmo desde o início de sua fabricação. Além disso, o usuário, que interage diretamente e constantemente com o objeto, trabalha com ele de maneira muito forte o seu emocional: além de ser uma ferramenta da música, envolve aspectos sociais, culturais e psicológicos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Foto Cadillac. Disponível em: <http://www.flickr.com/photos/antsphoto/2668163567/>. Acesso em: 21 de novembro de 2010.

LEFTERI, Chris. Como se faz: 82 técnicas de fabricação para produtos. São Paulo: Editora Blucher, 2007.

ProCobre. Disponível em: [http://www.procobre.org/pr/o\\_que\\_e\\_o\\_cobre.html](http://www.procobre.org/pr/o_que_e_o_cobre.html). Acesso em: 9 de novembro de 2010.

Vídeo da fabricação da Fender Stratocaster. Disponível em: [http://www.youtube.com/watch?v=lj9a625k\\_jk](http://www.youtube.com/watch?v=lj9a625k_jk). Acesso em: 2 de novembro de 2010.

Wiki da Fender. Disponível em: <http://en.wikipedia.org/wiki/Fender>. Acesso em: 6 de novembro de 2010.

Wiki do Leo Fender. Disponível em: [http://en.wikipedia.org/wiki/Leo\\_Fender](http://en.wikipedia.org/wiki/Leo_Fender). Acesso em: 6 de novembro de 2010.

Wiki da Stratocaster. Disponível em: [http://en.wikipedia.org/wiki/Fender\\_Stratocaster](http://en.wikipedia.org/wiki/Fender_Stratocaster). Acesso em: 6 de novembro de 2010.

Wiki de Guitarra Elétrica. Disponível em: [http://en.wikipedia.org/wiki/Electric\\_guitar](http://en.wikipedia.org/wiki/Electric_guitar). Acesso em: 6 de novembro de 2010.

Wiki do Alumínio. Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Alum%C3%ADnio>. Acesso em: 9 de novembro de 2010.

Wiki do Aço. Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/A%C3%A7o>. Acesso em: 9 de novembro de 2010.

## **ANEXOS**

### **Questionário:**

1. **Você toca guitarra?**

Optativa: Sim / Não.

1. **Você possui ou pretende comprar uma Fender Stratocaster?**

Optativa: Sim, eu tenho / Não, mas pretendo comprar / Não, e não pretendo comprar.

1. **Explique o motivo (por ter comprado, querer comprar ou não querer comprar).**

Dissertativa.

1. **A Fender Stratocaster se diferencia das outras em algum aspecto?**

Dissertativa.

1. **Digite as palavras ou expressões que lhe vem a cabeça ao se deparar com a MARCA Fender.**

Dissertativa.

1. **Digite as palavras ou expressões que lhe vem a cabeça ao se imaginar tocando uma Fender Stratocaster.**

Dissertativa.