



CAPSULE

PROJETO DE GRADUAÇÃO 2016
DIEGO PIRES DE NOVAES

“Sua FÉ pode ser medida pelo tamanho
dos seus sonhos...SONHE GRANDE!”.

Autor desconhecido

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA "JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
FACULDADE DE ARQUITETURA, ARTES E COMUNICAÇÃO
DEPARTAMENTO DE DESIGN



CAPSULE

PROJETO DE GRADUAÇÃO APRESENTADO PARA OBTENÇÃO DO TÍTULO DE BACHAREL EM
DESIGN COM HABILITAÇÃO EM PROJETO DE PRODUTO

Banca examinadora:
Orientador: Prof. Dr. Osmar Vicente Rodrigues
Avaliador 1: Prof. Tit. José Carlos Plácido da Silva
Avaliador 2: Prof. Tit. Luis Carlos Paschoarelli
Avaliador 3: Prof. Dr. Milton Koji Nakata

BAURU, 2016

Dedico este projeto a Deus, a minha família pela luta e dedicação na minha formação e aos meus pais que me transmitiram confiança, força, sabedoria e coragem.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, autor da minha vida e que me concedeu a benção desta conquista e a minha família pelo apoio e dedicação.

Agradeço aos meus pais, incansáveis na luta e nas orações, que me deram todo o suporte para tornar este sonho real.

Agradeço ao Prof. Dr. Osmar Vicente Rodrigues pelas conversas sempre produtivas e valiosas que contribuíram para o meu crescimento e despertaram em mim a sede pelo conhecimento. Agradeço também pela orientação e paciência ao ajudar a materializar esta ideia em um projeto real.

Agradeço ao Prof. Tit. José Carlos Plácido pelo apoio desde o início, pelos conselhos e incentivo em fazer da atividade do design uma paixão, a buscar continuamente o aprimoramento dos skills e seguir na área do design automotivo.

Agradeço ao Prof. Tit. Luis Carlos Paschoarelli que sempre acompanhou de perto a minha história, que me ensinou com sua simplicidade a ter um olhar mais humano e próximo ao usuário.

Agradeço ao Prof. Dr. Milton Koji Nakata pelo significativo período de aprendizado, onde pude adquirir maior conteúdo gráfico e técnicas de representação e ilustração, contribuindo para consolidar o meu estilo.

Agradeço aos demais professores por compartilharem suas experiências, por serem facilitadores do conhecimento, por abrirem nossos olhos e nos ajudar a

enxergar o potencial que temos de transformar a vida do próximo através do design. Obrigado por estenderem a mão!

Agradeço a todos que torcem pelo meu sucesso, aos servidores técnicos desta Universidade, em especial do Departamento de Design. Agradeço aos amigos designers do Design Center da Volkswagen do Brasil, que acreditam no meu potencial e colaboraram muito para a minha evolução.

Aos amigos de curso e demais amigos da cidade de Bauru que sempre torceram pelo meu sucesso, ao Rodolfo Vanni (Rodox) pelo apoio fundamental no início deste projeto, dando-me os inputs necessários para que este meu conceito ganhasse forma.

Aos amigos da Ícon DesignStudio pela colaboração na materialização deste projeto para que eu pudesse atingir o melhor resultado possível. Agradeço à equipe do CADEP (Centro Avançado de Desenvolvimento de Produtos) da Unesp, em especial ao José Manuel, ao Paulo (Kick) e ao Paulo César (LMDP) que me deram o suporte necessário para viabilizar a confecção do modelo físico em escala deste projeto.

Agradeço ao Fernando Scarço pelo profissionalismo e auxílio com a pintura e finalização do modelo físico.

Agradeço à equipe do projeto SOMA pelo apoio na divulgação e cobertura deste PCC. Agradeço aos meus amigos da ABU (Aliança Bíblica Universitária), pelas ora-

ções e grandes momentos de comunhão, descontração e aprendizado que compartilhamos tornando-se a minha “família adotiva” nesta cidade. Agradeço a todos que direta ou indiretamente contribuíram para o sucesso deste projeto.

Conheci pessoas incríveis nesses anos aqui em Bauru, digo incríveis não apenas por desenharem bem, mas em propor soluções que muito podem nos ajudar. Sinto-me hoje honrado por ter escolhido esta Universidade que acreditou em mim. Creio que o maior legado que os professores nos deixam é despertar em nós o potencial transformador que temos e fazer o que gostamos com paixão. “O designer não faz o que gosta, ele gosta do que faz”, este, é o legado que levo para a vida e ainda que eu sofra as ações do tempo, ele não se corromperá. Guardo com muito carinho as lembranças que aqui vivenciei e digo-lhes, Valeu a pena!

Muito obrigado a todos!

RESUMO

Este relatório apresenta o desenvolvimento do projeto de um veículo para o concurso nacional Volkswagen Talento Design 2015 na categoria Shape Design (Design de Exterior), no período compreendido entre os meses de junho a dezembro do respectivo ano.

O concurso é um processo seletivo anual, realizado desde 1998, voltado a estudantes de design. Tem como objetivo revelar novos talentos e selecionar novos estagiários para a área de Design da empresa no Brasil.

Participei desse processo seletivo, cujo tema em sua 17a edição foi “Recortes

do Brasil”. Propõe como desafio o desenvolvimento de um meio de transporte para o ano de 2025, que possa enfrentar os caminhos e atender as diversas necessidades do Brasil.

Este relatório apresenta as etapas do processo de criação da proposta de veículo, que vão desde o entendimento do briefing apresentado, a geração do conceito, a adaptação do projeto à identidade visual/DNA da marca, traçar o DNA da marca para o ano 2025 até o melhor resultado visual final obtido.

Durante esse período entre a primeira e última fase de seleção a proposta ori-

ginal evoluiu radicalmente. O resultado foi apresentado no Volkswagen Design Center Brasil, na fábrica Anchieta, em São Bernardo do Campo (SP). O projeto foi selecionado entre os 10 Finalistas da 17a edição do concurso.

A defesa deste “concept car” será mostrada de forma cronológica e inteiramente visual, linguagem com a qual o designer se comunica no seu cotidiano.

Palavras-chave: Design, Automotivo, VW Capsule, Off road

ABSTRACT

This report presents the development of a vehicle designed for the national competition “Volkswagen Design Talent 2015” in the category Shape Design (Exterior Design), in the period from June to December.

The competition is held annually and it has been an innovative selection process since 1998, aimed to design students. It centralized to reveal new talents and select new trainees for the Company’s Design area in Brazil.

I took part in this selection process, the theme for its 17th edition was “Cuts from Brazil”. It challenged the develop-

ment of a means of transportation for the year 2025 that would be able to face the paths and supply the many different Brazilian needs.

This report presents the creation steps of the vehicle proposal process ranging from understanding the briefing presented, to the concept generation, tracing the brand’s DNA for the year 2025 until obtains the best visual results.

During the first and third (and last) selection periods the original proposal has evolved dramatically. The result was presented at the Volkswagen Design Center Brazil, Anchieta plant in São Bernardo

do Campo (SP). The Project was selected among the 10(ten) finalists of the 17th contest edition.

The defense of this “concept car” will be shown chronologically and entirely with visual language where with designers communicate day-by-day.

Key words: Design, Automotive, VW Capsule, Off road

SUMÁRIO

Introdução	13	Conceito	36	A modelagem virtual	74
O primeiro contato	14	Identidade	37	O modelo matemático	76
O concurso	16	Benchmark - posicionamento do veículo.....	38	Desenvolvimento do modelo físico	88
O tema.....	20	Desenvolvimento.....	39	A Fase final: Cerimônia de Premiação	104
As categorias	20	A Importância do desenho.....	40	Reflexão e recomendações.....	108
O objetivo e justificativa	22	Research sketches	42	Conclusão	110
O universo off road – a origem dos veículos 4x4 no mundo.....	23	O board final	48	Glossário.....	114
Os primeiros modelos 4x4 no Brasil.....	26	A retomada.....	50	Referências	115
A Volkswagen e a sua relação com o off road.....	28	O package.....	50	Web sites.....	116
Cenário: Brasil 2025.....	31	Os renderings finais	52	Anexo.....	119
A proposta	33	Funcionamento.....	68	A chave para melhorar	120
		Versões	70		





INTRODUÇÃO

Este projeto teve origem durante a 17ª Edição do concurso nacional Volkswagen Talento Design 2015, cujo tema foi "Recortes do Brasil". O concurso possibilita a troca de experiências e ideias criativas que agregam valor para ambos os lados. A Volkswagen é a pioneira na realização deste evento. O concurso é um processo anual realizado desde 1998, voltado a estudantes de design de várias universidades nacionais (cursando o último ano de design), que tentam através deste, uma vaga de estágio no estúdio de design da Volkswagen do Brasil.

Eu participei de três edições do concurso, na categoria Shape design (desenho de exterior) sendo as duas últimas onde obtive os melhores resultados: classificado entre os 20 finalistas (em 2014) e entre os 10 finalistas (em 2015). O processo seletivo é interessante e enriquecedor. Além da competição natural com os demais candidatos há o constante desafio de continuar a evoluir a todo o momento. Durante o período de aproximadamente 8 meses pude melhorar as minhas habilidades de representação gráfica e adquirir mais maturidade ao meus sketches.

Muitos dos premiados nas edições anteriores do Talento Design deram continuidade às suas carreiras na própria Volkswagen do Brasil e no exterior, ou em outras montadoras, ocupando posições de destaque na empresa. Entre os profissionais revelados no Talento Design, por exemplo, está Marco Pavone, autor do key sketch do conceito que originou o Volkswagen Up!



O PRIMEIRO CONTATO

O meu primeiro contato com o concurso ocorreu em 1998 quando eu cursava o ensino fundamental. Na época, meu pai trabalhava como chefe de oficina e num determinado dia ao chegar em casa após o expediente, trouxe um jornal informativo da área que trazia em uma de suas páginas uma pequena reportagem sobre o concurso de Design da montadora. A reportagem era sobre a 1ª edição do concurso onde apresentava os três vencedores e seus respectivos projetos daquela edição.

De lá em diante o interesse e paixão pela área automotiva só foi aumentando.

Na escola, durante o intervalo, quando passava pela biblioteca sempre procurava ver o manual do vestibular da Unesp, onde havia a seção guia de profissões que apresentava um resumo de cada curso, eu lia sobre o design e trabalhos desenvolvidos por alunos para concursos que foram premiados, entre eles os de automotivo.

Mais tarde quando fui aprovado no Vestibular da Unesp (a minha segunda graduação), já tinha em mente me inscrever no concurso assim que pudesse. Neste período, junto com os estudos do curso, procurei aprimorar os meus conhecimentos e

habilidades fazendo cursos específicos de sketch e rendering e participando de eventos, palestras e workshops aguardando a oportunidade de participar do processo seletivo.



imagem 01. Folder da primeira edição do concurso Volkswagen Talento Design realizado em 1999.

O CONCURSO



TALENTO DESIGN 2015



O processo seletivo é eliminatório, ocorre entre os meses de junho a dezembro e é dividido em três fases.

Na primeira fase os candidatos deveriam enviar até quatro pranchas contendo sketches (desenhos) conceituais de sua proposta, juntamente com a ficha de inscrição e o memorial descritivo preenchido justificando a viabilidade de produção de sua proposta.

Nesta fase são elaborados sketches conceituais, explorando várias formas (que tem como inspiração referências da

natureza aos objetos que usamos no nosso cotidiano) em busca de uma proporção e volume desejados. As melhores ideias são então reunidas para formar um ou mais sketches preliminares, com suas linhas um pouco mais refinadas e que melhor sintetizem o conceito proposto chamado de sketch chave (key sketch). Com o key sketch definido, segue-se para a etapa de geração de vistas onde procura-se visualizar o veículo por outros ângulos, ver se de fato a ideia funciona por meio de sketches e ilustrações bidimensionais que podem

estar sujeitos a alterações. Nesta etapa são geradas várias propostas que contemplam diferentes esboços para cada face do veículo, o que chamamos de temas, que envolvem o design dos componentes do veículo (farol, grade, janela, pneus, rodas e etc).

Dentre os vários candidatos que enviaram suas propostas, apenas 20 (vinte) foram selecionados para a segunda fase. Estes ganham um dia de visita monitorada pelos designers do Design Center da Volkswagen do Brasil, localizado na fábrica



Anchieta, em São Bernardo do Campo/SP e também realizam um teste prático de aptidão cujo tema só é revelado no momento da realização.

Em 2015, o tema do teste prático foi “Como você imaginaria um veículo da Volkswagen para explorar o ex-planeta Plutão?” Os candidatos deveriam propor suas ideias por meio de caneta e papel e depois apresentá-las aos jurados.

Nesta fase foram selecionados 10 (dez) candidatos da Categoria Shape que avançaram à fase final.

Após a realização desta fase, o meu projeto foi classificado para participar da terceira e última fase - A Defesa final e cerimônia de premiação.

Os dez candidatos finalistas prosseguem com o desenvolvimento e refino de suas propostas. E posteriormente em uma data pré-definida pela comissão organizadora, (na primeira semana do mês de dezembro), retornam a Fábrica Anchieta para realizarem a apresentação e defesa final de seus projetos, sendo avaliados por convidados dos Departamento de Design

que podem envolver: jornalistas da área, designers especializados, artistas e profissionais de marketing.

Dentre esses dez candidatos aprovados, apenas 3 (três) são premiados como futuros estagiários da montadora para o ano seguinte.



O TEMA

O Brasil é um país vasto, multicultural e repleto de características regionais, o que possibilita diferentes leituras de diversos cenários. Baseado nisso, como você imaginaria um Volkswagen em 2025, capaz de atravessar caatingas, cerrados, pradarias, pantanais, praias e areais de um Brasil em que apenas 18% das vias são pavimentadas?

Este foi o desafio proposto pelo departamento de Design da Volkswagen para o ano de 2015. Para este tema, foram considerados os seguintes aspectos: Categoria do carro, podendo ser uma inexistente; Suas proporções em relação ao usuário; Qual tipo de trajeto, cenário, propulsão e posicionamento das partes funcionais; Ergonomia e número de passageiros; Aplicabilidade de novas tecnologias e materiais.

Além desses aspectos, foram avaliados os seguintes requisitos:

- a) criatividade;
- b) adequação ao tema;
- c) conceito formal;
- d) habilidade gráfica;
- e) identificação da proposta com o tema proposto;

As categorias

Shape Design e Color&Trim

A categoria Shape Design é a área do design que desenvolve novos conceitos estéticos do produto, aliando-os diretamente com sua funcionalidade e a integração com os anseios do consumidor.

Os profissionais de Color&Trim* cuidam sobretudo de potencializar a inter-re-

lação de usuário e automóvel. Entre suas atividades estão o desenvolvimento de cores e acabamentos para externos e internos, elaborar figurinos para bancos, revestimentos, logotipos, apliques gráficos e texturas para diferentes superfícies.

Os autores dos três melhores trabalhos inscritos na primeira categoria e o melhor da segunda farão estágio remunerado de um ano na área de Design da Volkswagen do Brasil, na fábrica Anchieta, vivenciando e participando do dia a dia dos profissionais que desenvolvem os automóveis da marca.

Na edição de 2015 apenas quatro candidatos inscritos nessa categoria avançaram para a fase final por apresentarem trabalhos dentro da qualidade esperada pela comissão avaliadora.



TALENTO
DESIGN
2015



O OBJETIVO E JUSTIFICATIVA

O objetivo foi desenvolver um carro conceito para o ano de 2025 que traga inovação ao segmento de veículos utilitários esportivos (SUV), capaz de atender aos usuários nas diversas situações de uso, superando os diferentes tipos de terrenos e que possa trafegar por todas as paisagens do Brasil.

Além do tema, o projeto tem como foco trazer uma contribuição para o desenvolvimento de novos veículos utilitários es-

portivos (SUV), em especial os Off roads, segmento este que carece de inovações mais profundas agregando maior valor ao design desses modelos.

Este segmento de veículos mantém-se em constante crescimento no mercado automotivo brasileiro. Segundo o informativo de 2016 da FENABRAVE (Federação Nacional da Distribuição de Veículos Automotores), aponta para o crescimento acima do mercado total e projeta a manu-

tenção desse aumento sustentável para os próximos anos em especial o segmento premium acima de R\$100 mil.

Veículos utilitários esportivos (SUV) são versáteis e combinam duas características interessantes: a capacidade de rodar em terrenos adversos e o conforto de um veículo de passeio. Com base nessas características esta configuração de veículo foi escolhida para atender ao tema do concurso.



O UNIVERSO OFF ROAD – A ORIGEM DOS VEÍCULOS 4X4 NO MUNDO

A origem de veículos off roads possui duas vertentes, a primeira remonta ao ano de 1935 em que a montadora General Motors, lançou a primeira caminhonete derivada de caminhão leve com carroceria de aço, o Chevrolet Suburban, veículo de sucesso da montadora e que hoje está em sua 12a geração considerando o modelo de mais longa duração no mercado americano.

Imagem 02. Chevrolet Suburban Carryall 1a geração (1935-1940).



Imagem 03. Chevrolet Suburban 12a geração (2014).



Já a segunda vertente e talvez a mais conhecida originou-se durante a Segunda Guerra Mundial com a produção de veículos leves com tração nas quatro rodas. Na época, as fabricantes Bantam e Willys criaram seus protótipos e forneceram ao exército americano.

Imagem 04. O protótipo militar Bantam BRC (1948).



Imagem 05. O protótipo militar Jeep Willys Quad (1948).



Com o término da Segunda Guerra Mundial muita gente queria ter um veículo 4x4, muitos para uso esportivo, mas a maioria para trabalho.

Após a 2a Guerra Mundial ainda existiam muitas regiões mal servidas por estradas e muitas estradas não pavimentadas, mesmo no primeiro mundo. Os serviços rurais, então, sentiam falta de um veículo 4x4.

O Ford Modelo T e seus contemporâneos andavam relativamente bem fora da estrada. Tinham mecânica simples, eram fáceis de consertar, eram leves, tinham grande altura livre do solo e seus pneus finos simplesmente afundavam no barro ou na neve e acabavam achando solo firme logo abaixo e recuperando a tração. O diferencial ainda não tinha sido inventado e o torque não era transferido para a roda livre.



O primeiro veículo para uso civil lançado foi o Jeep. O Willys Wagon. Esta versão tornou-se sucesso imediato de vendas no mundo todo e além de muito imitado, foi fabricado sob licença da Willys em diversos países, inclusive no Brasil.

Nesse período surgiu o segundo veículo mais antigo entre todos os 4x4: O Land Rover Série 1 lançado em 1948 no salão de Amsterdã e que permaneceu em produção até 1985.

Da evolução natural destes jipes aliada à das grandes caminhonetes derivadas de caminhões leves, surgiram os atuais SUVs.

Até aí tínhamos apenas um utilitário que nada tinha de esportivo além de ser o veículo preferido pelos caçadores e amantes de outros esportes praticados em regiões inóspitas. O primeiro flerte com a es-

portividade somente aconteceu em 1948 com o lançamento do Jeepster cuja produção foi descontinuada já em 1950 ao cabo de uma produção inferior a 20.000 unidades, não nos permitindo inferir que daí tenha vindo alguns genes dos atuais SUVs.

Contudo, essa realidade mudou na década de 60. O primeiro SUV na moderna conceituação do termo, ou quase foi o Jeep Wagoneer.

Entre o Jeep Wagon e o Cherokee SJ, que como já vimos foi considerado o primeiro verdadeiro SUV, “aconteceu” o Jeep Wagoneer que foi lançado em 1963 quando a Willys Overland pertencia à Kaiser Motors o qual mais tarde veio a mudar sua razão social para Kaiser Jeep Group tal a importância que a marca Jeep passou a ter nas operações do grupo.

Nesta época as três grandes (GM,

Ford e Chrysler) começaram a se interessar pelo mercado 4x4 e os executivos da Kaiser decidiram que era hora de fazer algo diferente para defender sua posição de líder e o Wagoneer foi este algo.

O Wagoneer foi, sem dúvida, o primeiro 4x4 de grande porte de luxo, no mercado mundial. Simplesmente não havia nada que se comparasse a ele no mercado. O Jeep Wagon era menor e estava longe satisfazer o gosto do público acostumado aos automóveis de então. Os 4x4 maiores como os da International Harvester e da Land Rover eram claramente construídos para o trabalho com desprezo ao luxo e ao conforto. O Wagoneer vinha com suspensão dianteira independente, direção hidráulica, transmissão automática, ar-condicionado e outras características inéditas para um 4x4 de sua época.



Imagem 06. Jeep Grand Wagonneer (1963).





OS PRIMEIROS MODELOS 4X4 NO BRASIL

Os modelos 4x4 tiveram início em 1958 com o lançamento do modelo Rural pela fabricante Willys (produzida entre 1958 e 1977) derivada da Willys Jeep Wagon (1946), uma caminhonete dedicada ao transporte de passageiros maior que um Jeep e com carroceria de aço.

Uma espécie de “faz tudo”, para enfrentar lamaçais, terrenos arenosos, asfalto, para o uso civil, um carro para o campo e para a cidade, para toda a família, era o que o fabricante anunciava na época. Era um Jeep para a cidade.

Pode-se dizer, sem medo de errar, que mais do que a Chevrolet Suburban de 1935, a Jeep Wagon veio a ser a semente que deu origem aos atuais SUVs.

Em 1968 houve a união da Willys Overland do Brasil com a Ford Motors do Brasil que passou a chamar Ford-Willys, passando a fabricar os seus veículos até 1984 (a pick-up F-75 foi a última). Em 1970 deixa de chamar Ford-Willys e passa simplesmente a Ford do Brasil. Aos poucos a

Ford foi substituindo os veículos Willys, assim morrendo a marca no Brasil.

Na falta de rivais diretos, a concorrente mais próxima era a VW Kombi (1957-2013). Dessa forma, as vendas da Rural subiam constantemente, com o modelo servindo para diversas finalidades, desde frotas até uso fora-de-estrada, além de ser apreciado também pelas famílias.

O segmento das grandes caminhonetes derivadas de caminhões leves só começou a se consolidar lá pela década de 70 onde montadoras como a Chevrolet, lançaram seus modelos para o segmento – a Amazonas (1959-1963), a Veraneio (1969-1988) a Bonanza (1989-1994), a DKW-Vemag Ve- maguet (1958-1967) e a Toyota Bandeirante (1962-2001).

Nos anos 90, o segmento alternou bons e maus momentos na economia. Alguns modelos foram importados para o país, como Ford Explorer (1996), Jeep Grand Cherokee (1998) ao mesmo tempo em que modelo nacional também sur-

gia como competidor o Troller T4 (1999), Suzuki Jimny (1970), Suzuki Vitara (1997) e Chevrolet Tracker (1998).

Assim iniciou a “febre” dos SUVs. Hoje praticamente todas as marcas tem seu(s) SUV (s) em seus portfólios e até os ícones de esportividade como Porsche, Audi, BMW e Mercedes apresentam os seus com desempenhos espetaculares, dignos de grandes esportivos. A Cadillac que sempre se notabilizou pelo luxo e conforto de seus carros apresenta uma linha de SUVs baseada nas plataformas da GM, mas com o luxo, a distinção e o preço característico da marca.

Como todo mundo quer andar na moda há SUV para todos os bolsos e montam-se modelos em plataformas menores vendidos a preços bem acessíveis, mas todos apresentam uma característica básica: a posição elevada do motorista e dos passageiros e o aspecto de carro “parrudo”.

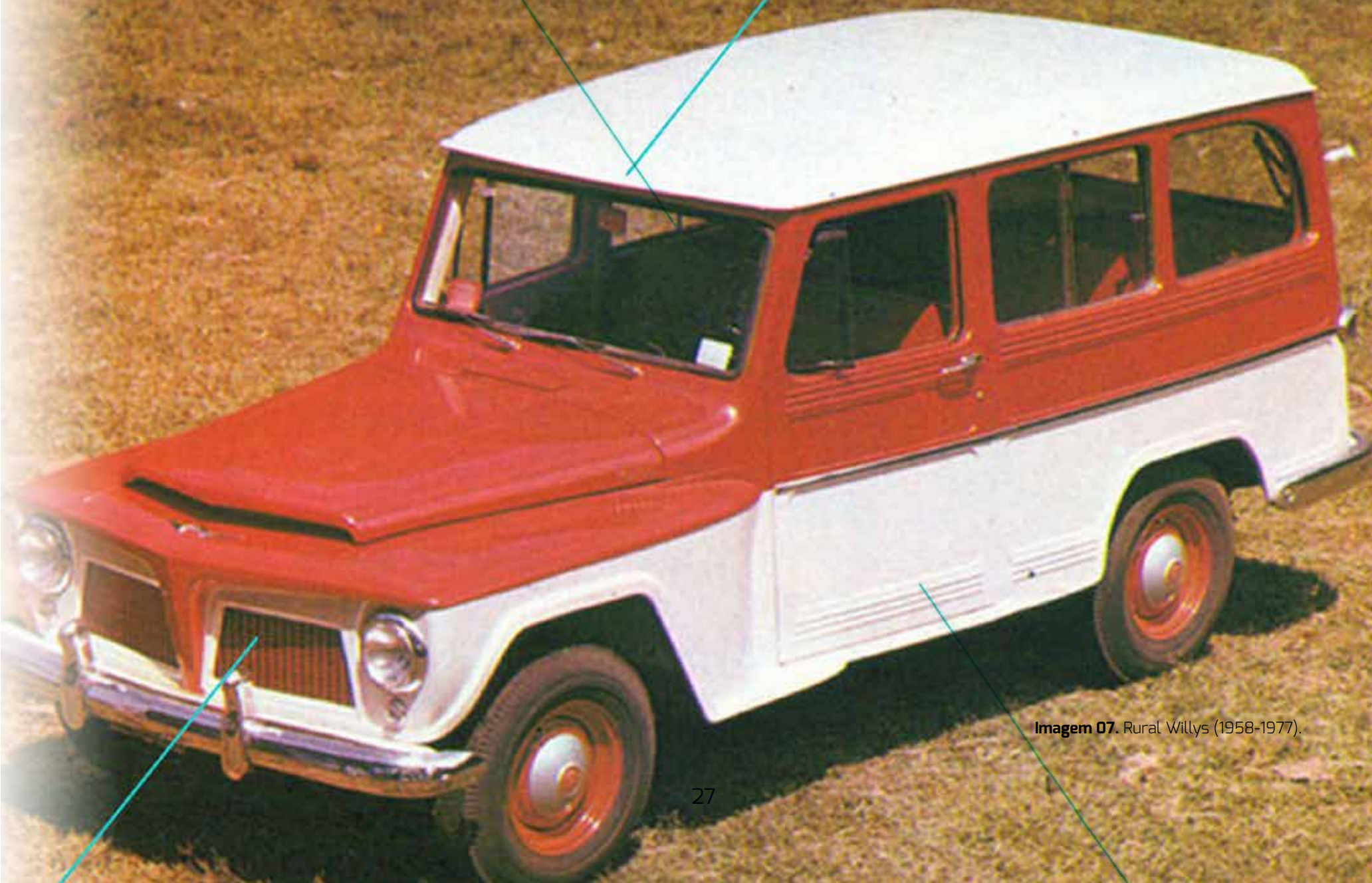


Imagem 07. Rural Willys (1958-1977).

A VOLKSWAGEN E A SUA RELAÇÃO COM O OFF ROAD

A Volkswagen em suas primeiras décadas no Brasil, não possuía um modelo exclusivamente off road. Contudo seus primeiros veículos aqui produzidos apresentavam um bom desempenho em terrenos irregulares com condições adversas. Modelos como Kombi, Fusca, Brasília, TL, Passat e Gol se destacaram justamente por apresentarem, versatilidade, baixo custo de manutenção e o apelo à robustez.

Nos anos 90, apostava na família Gol e seus derivados como a VW Saveiro e mantinha a produção da VW Kombi(1957-2013). Embora não tivesse um produto off road em seu portfolio, a marca estava atenta a evolução do segmento, desenvolvendo componentes mecânicos e participando de competições off roads.

Nos anos 2000, a marca foi a pioneira em inaugurar um novo nicho de mercado – os veículos “Cross”, ou melhor, veículos urbanos com apelo aventureiro. Veículos

comuns adaptados para condições off roads têm como principais características: a suspensão elevada, pneus de uso misto, rack de teto, faróis de neblina, para-choques diferenciados, adereços de carroceria e o estepe externo.

A montadora lançou as versões, VW Gol Rallye G4 (2004), VW Saveiro Crossover G4(2005), a VW Parati Track'n Field (2005) e a Saveiro Cross (2010) ambas derivadas da plataforma do VW Gol G4 e as versões aventureiras derivadas da plataforma do VW Fox – CrossFox (2003) e Space Cross(2011). A estratégia apresentou bons resultados e fez com que a marca a adotasse em alguns modelos de seu portfolio vendido em outros países inclusive os europeus. São exemplos de modelos que aderiram a versão aventureira: VW Cross-Golf(2011), VW CrossPolo(2011), VW Cross Up(2011), VW CrossTouran(2011), VW Golf Alltrack(2015) e o VW Caddy All-

track(2016).

A partir de 2010 em diante, alguns modelos importados foram incorporados ao portfolio da marca no mercado brasileiro, como o VW Touareg(2003) o primeiro utilitário esportivo de porte grande, o VW Tiguan(2008) utilitário de porte médio e a pick-up Amarok(2010), o primeiro modelo de porte médio da montadora.

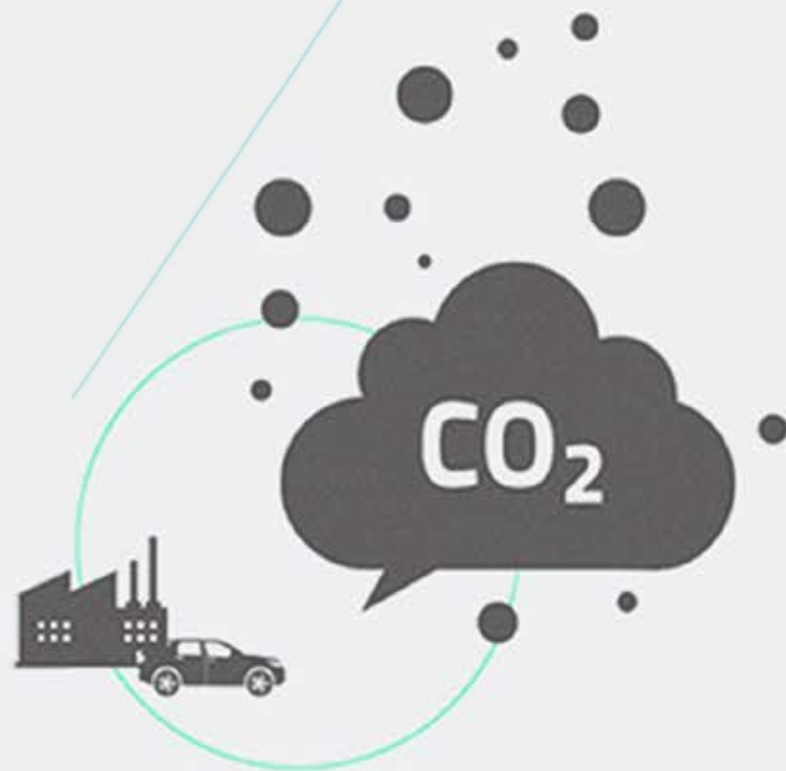
Imagem 08. Volkswagen Crossfox 1a geração (2005), um VW que inaugurou um nicho aventureiro - Veículos Cross.





Imagem 09. A Volkswagen permanece atuante em competições off road nacionais e internacionais.





L



CENÁRIO: BRASIL 2025

Futuro desse segmento? O que esperar?

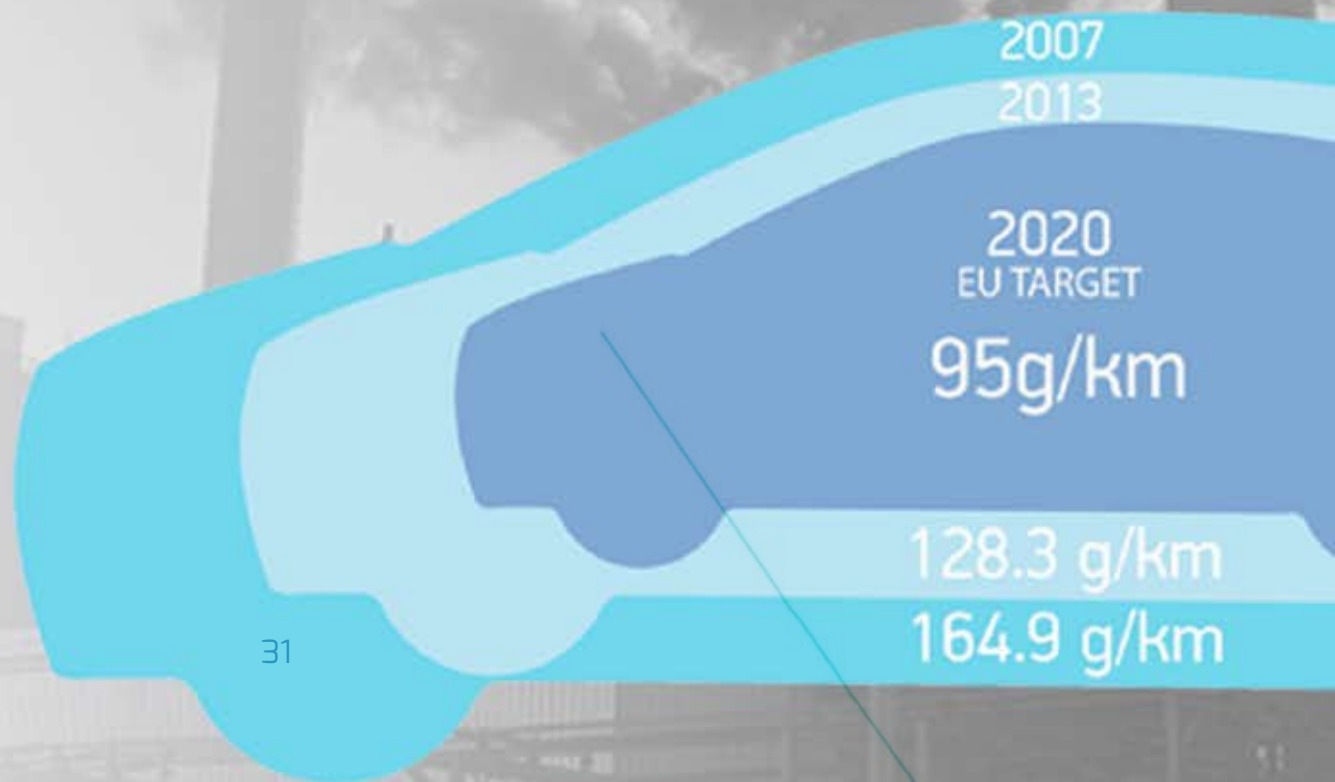
Em 2025 os governos mundiais exigem veículos cada vez mais ecofriendly e maior controle da emissão de poluentes. Dada a proibição na queima de combustíveis fósseis, a montadora intensifica o desenvolvimento de tecnologias de propulsão alternativas. Os veículos híbridos

se consolidam no segmento automotivo como solução ecofriendly.

A Volkswagen completa 72 anos de história no Brasil e para celebrar o marco, a montadora ingressa no segmento off road com um produto inédito todo terreno, com soluções inovadoras especialmente projetadas para o segmento e estabelece a sua nova identidade. A nova identidade propõe

a combinação das já consagradas características do DNA VW (solidez, simplicidade, fácil reconhecimento a longa distância) aliados à robustez, característica esta que foi determinante para consolidar o sucesso da montadora no país nos primeiros anos inculindo na memória do consumidor nacional a imagem de “o carro que aguenta o tranco”. Um resgate às origens.

O que nos moverá?



CENÁRIO



O Brasil é um país de dimensões continentais no entanto nem todas as estradas tem um pavimento adequado, soma-se a isso os incontáveis buracos e desníveis presentes na malha rodoviária.



BRASIL 2025



A PROPOSTA

Com base no tema, percebi que era preciso criar um veículo idealizado para o cenário de 2025 que não apenas enfrente os diferentes tipos de terreno do nosso país, mas os supere. E o melhor veículo para isso é o que combina a versatilidade e capacidade de carga de um off road com o conforto de um carro de passeio. Um SUV, (Utilitário esportivo) todo terreno. Veículos SUVs são muito comuns em cidades do interior e onde encontramos grandes disparidades de terrenos. É um segmento que está em constante crescimento.

O VW Capsule é um veículo off road híbrido (pois combina duas formas de propulsão – a elétrica com energia solar) com cabine independente. Seu conceito teve como inspiração a filosofia chinesa Ying Yang, a filosofia do equilíbrio, onde duas energias opostas se complementam com objetivo de fluir de maneira harmônica. O Yin (cor preta, refere-se a terra e corresponde ao lado direito do cérebro, o lado racional) e o Yang (cor branca, correspon-

de ao lado esquerdo do corpo humano, o lado emocional). Assim, parafraseando a filosofia oriental e aplicando-a no design automotivo, o veículo é composto de uma plataforma (racional, técnica e robusta) e a cabine independente (emocional, dinâmica e fluida), associados ao DNA Volkswagen.

A identidade com a marca Volkswagen foi um dos fatores determinantes em sua personalidade. Seu visual combina uma plataforma robusta, racional e técnica com uma cabine fluida, dinâmica e emocional. Suas linhas são agressivas lógicas e rápidas e estabelece uma nova identidade para a marca. O nome do conceito sugere atemporalidade, como uma capsula do tempo. Tem como objetivo tratar os ocupantes como uma jóia rara, uma pérola rodeada por sua concha. Sua leitura sugere algo fechado, um casulo de proteção.

O conceito de dois blocos procura sanar um problema muito comum nos veículos off roads – o movimento lateral da cabeça dos ocupantes ocasionado pela vi-

bração do veículo durante o uso. Para isso o conceito utiliza sob a cabine um sistema estabilizador baseado nos princípios do giroscópio e presente em veículos como o Segway, procurando sempre estabilizar a cabine e bloquear as vibrações decorrentes dos pontos de contato do veículo com o solo.

Outras inovações que podemos destacar são a suspensão com o sistema de “ajoelhamento” do veículo para facilitar o acesso ao habitáculo e os pneus duplos – segundo Rodrigues (2008):

a ideia por trás desse conceito é oferecer uma maior área de contato, oferecendo uma maior distribuição do peso do veículo, e com isso dando mais flutuação para lamas com baixa quantidade de água, ao mesmo tempo em que, estando separadas, as duas rodas podem facilmente lidar com lamas com alta quantidade de água, onde ao invés de flutuação, ne-

cessita-se que estas sejam finas o suficiente para “cortar” esse tipo de lama, encontrando uma superfície mais rígida no sub-leito, e assim garantindo a tração necessário à locomoção do veículo. (RODRIGUES, 2008, p. 239).

É um veículo 2+2 que carrega até quatro ocupantes com bom espaço traseiro e grande desempenho. Foram construídas suas linhas principais do shape, seus pontos importantes (hard points) e o conceito foi nascendo.

A identidade com a marca Volkswagen foi um dos fatores determinantes em sua personalidade. Seu visual combina uma plataforma robusta, racional e técnica com uma cabine fluida e dinâmica e emocional. Suas linhas são agressivas lógicas e rápidas e estabelecem uma nova identidade

de para a marca. Compõem ainda a lista de inovações, o spoiler no parabrisa integrado ao rack de teto feito em BLC (Bambu laminado colado) que bloqueia a incidência da luz do sol diretamente na altura dos olhos do condutor e ocupantes. No farol ao contrário do modelo convencional a luz é esculpida e não limitada a um formato pela “bolha” da peça, ou seja é um “vazado esculpido”; já as lanternas possuem um aspecto “leitoso” de iluminação presente em veículos como o Donirosset, da Amoritz GT. O uso de materiais alternativos como o BLC (Bambu laminado colado) e a fibra de bananeira, também compõem o visual no interior do veículo.

Com a definição das linhas e do key sketch, deu-se início a fase de gerações de ilustrações manuais e digitais que mostrassem melhor o aspecto do veículo.

A ideia aqui é explorar ao máximo a criatividade e as possibilidades. Nesta fase contei com a ajuda de um amigo que trabalha num estúdio de design em São Paulo. Foi gerado um modelo virtual 3D primário (sem muito detalhes apenas a silhueta e as linhas gerais do aspecto do veículo) o que me auxiliou a desenhar o veículo em perspectiva.

Imagem 10. A lanterna do Donirosset, da Amoritz GT com aspecto “leitoso” de iluminação.





INSPIRAÇÕES



ROBUSTEZ



EQUILÍBRIO

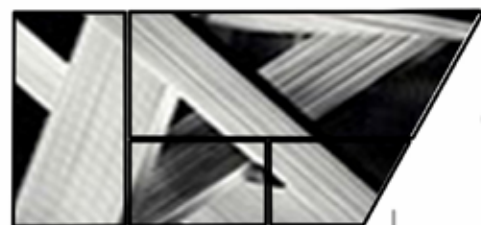


ÚNICO

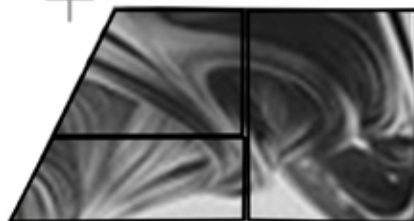


LUZ ESCULPIDA

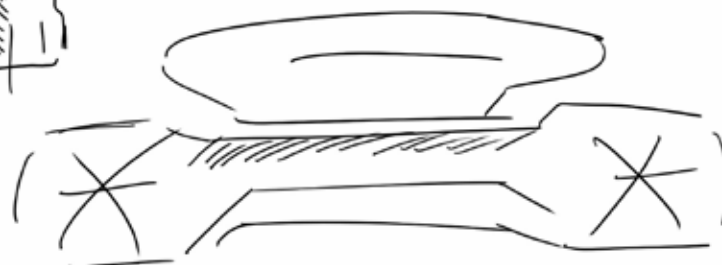
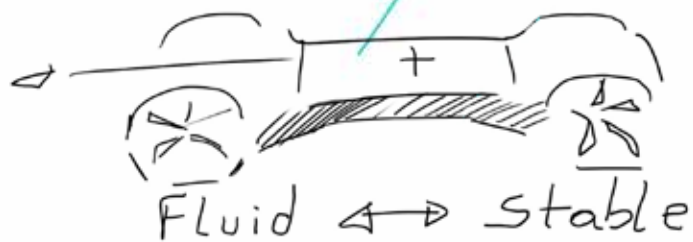
CONCEITO



GEOMETRIC

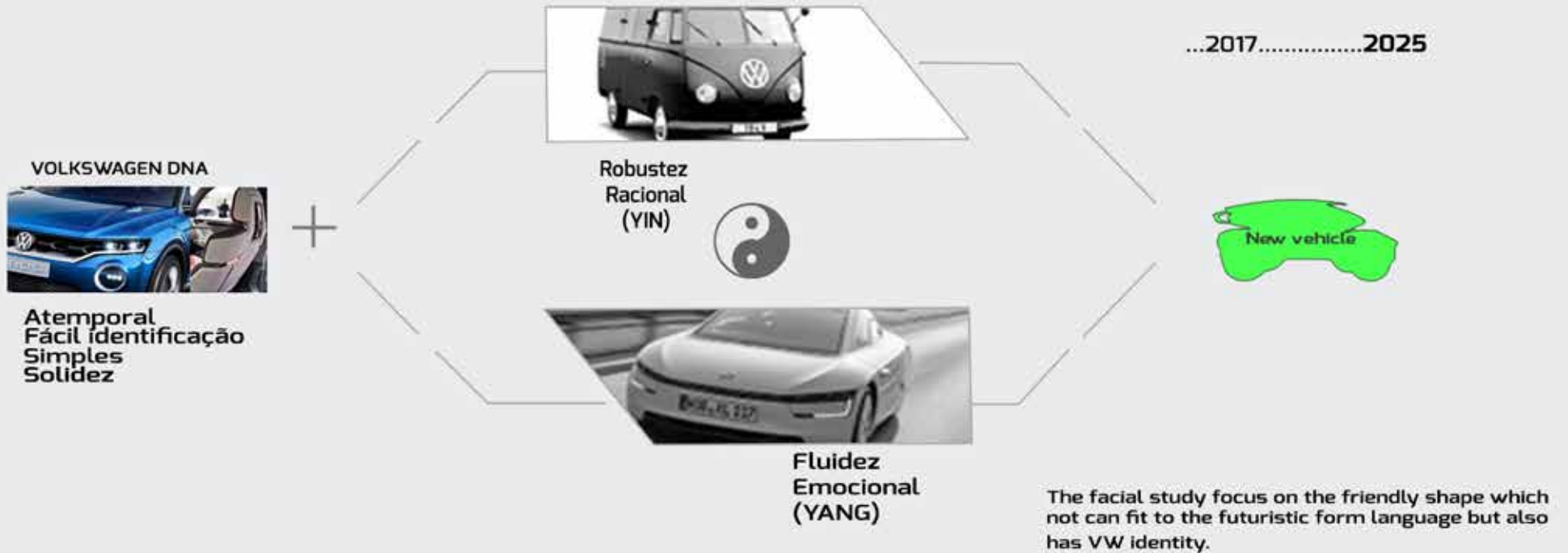


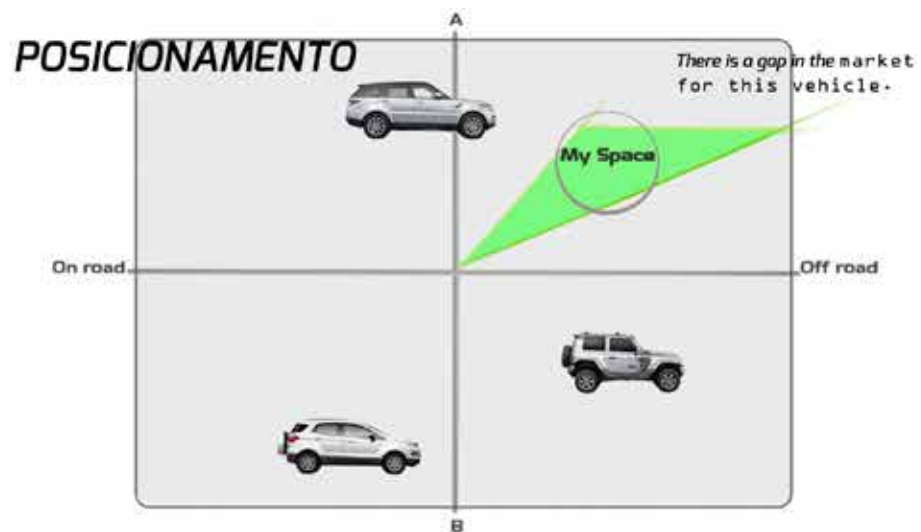
ORGANIC





IDENTIDADE





CONCORRENTES





DESENVOLVIMENTO

Em cada uma das etapas do concurso. Os candidatos após enviarem por e-mail seus trabalhos, recebiam um feedback personalizado dos designers da montadora sobre o seu projeto, dando algumas dicas e sugestões de melhorias e o incentivo a continuar a evoluir seus projetos. Ao todo foram 3 (três) feedbacks.

Esses feedbacks somados a orientação do professor Osmar e amigos designers, permitiram-me aperfeiçoar ainda mais o resultado visual do meu projeto e a minha argumentação até chegar a fase final. A seguir apresenta-se de uma maneira visual e cronológica as etapas do desenvolvimento do projeto:



A IMPORTÂNCIA DO DESENHO

Muito antes da linguagem escrita ser inventada, o seres humanos já contavam histórias desenhando na superfície de rochas. E através dos séculos, incontáveis obras de arte foram criadas por artistas e designers pelo mundo. A cada ano, milhões de visitantes caminham pelo museu do Louvre, em Paris, para obter um pouco dessas criações. Eles vem para admirar a arte e a habilidade técnica necessária para produzir tais obras. Portanto, é um mistério saber como o ato de desenhar é tão ignorado pela sociedade. Isso é especialmente verdade entre os pais.

Por que desenhar é tão importante?

Desenhar é uma das mais importantes habilidades fundamentais desenvolvidas pelo homem. Para designers, é uma forma vital para comunicarmos nossas ideias. Isso é especialmente crítico para aqueles de trabalham na indústria do design de entretenimento. Nosso trabalho é sobre conceituação de visuais bacanas para vídeo games, comerciais de TV, parques temáticos e filmes. O mais rápido e confiável modo de comunicar essas ideias é usando desenhos.

Durante toda minha carreira, eu tenho visitado inúmeras escolas de design pelo mundo. Suas salas de aula são sempre preenchidas com jovens designers empolgados. No entanto, eu noto que cada vez mais desses designers simplesmente não desenhavam. A maioria desses estudantes comunicam suas ideias usando exemplos de outros designers ou outros materiais de referência. As apresentações tornam-se uma série de gestos com as mãos e descrições baseadas em palavras. Raramente eu vejo projetos bem desenhados nessas apresentações. Muitos estudantes usam 3D como uma forma de comunicar, mas designers não nascem artistas 3D, e como resultado, o tecnicismo dos programas 3D podem muitas vezes impedir o design de atingir todo o seu potencial. Modelagem 3D é também um processo lento (portanto, caro, segundo o ponto de vista dos contratantes) quando comparado ao sketch manual. Em minha experiência, 3D é muito melhor usado por designers que já sabem como desenhar.

A raiz desse problema recai não sobre os estudantes (de fato, todos aqueles com os quais conversei querem desenhar bem), mas sim sobre a forma de ensinar.

Conforme mencionado anteriormente, o ato de desenhar é desencorajado pela sociedade quando essas crianças alcançam seus 10 anos em média. Então, quando elas entram para a faculdade ou uma escola de design, elas já esqueceram completamente como desenhar. E o que é pior, muitas dessas escolas nem mesmo oferecem o tipo de curso de desenho.

Desenhar para o Design é muito diferente de desenhar para arte. Na nossa indústria, desenho é outra forma de linguagem. Todos os designers profissionais entendem como falar e usar essa linguagem. É um conjunto de regras universais e fórmulas desenvolvidas através da história para ajudar a comunicar ideias. Esse tipo de compreensão é muito difícil de aprender por conta própria, já que simplesmente não há fontes suficientes de onde se possa obter tais materiais.

Se a escola não fornece esse tipo de treinamento, não restam muitas opções aos estudantes. Como resultado, jovens designers estão se formando com portfólios cheios de teorias, material de pesquisa e ideias escritas, mas pouquíssimos projetos em sketch. Noventa por cento do que fazemos na indústria do entretenimen-



to é visual, e se isso não é representado no portfolio, então há poucas chances de obter trabalho. Os estúdios de design não pagam ideias explicadas com gestos, eles querem ver resultados reais.

Elementos-chave

Há duas partes do desenho. Uma é a execução técnica do próprio desenho – uma habilidade puramente mecânica. Essa é a coordenação mão – olho – cérebro, que pode ser treinada perfeitamente com o tempo. Por exemplo, desenhando alguma coisa em um sketchbook pelo tempo de um ano, você irá certamente desenhá-la bem melhor ao final dos 365 dias. Portanto, não me admira que jovens estudantes que vêm desenhando por toda sua infância, tendem a acelerar seu aprendizado e aprender muito rápido em escolas. Seus olhos, mãos e cérebros vêm sendo treinados por 10 anos ou mais para trabalharem em conjunto.

A segunda parte tem a ver com a compreensão e construção das bibliotecas visuais em seus cérebros. Um trabalho de designer é resolver problemas. Mas para resolver problemas, você primeiro deve entender do que ele se trata. Analisando o que você está desenhando, você alimenta seu cérebro com potenciais soluções e ideias visuais. Alguns desses elementos incluem a compreensão da forma, perspectiva, materiais, luz e composição. Com relação à biblioteca visual, desenhando temas como pássaros, plantas, aeronaves, carros, insetos, pessoas e etc., você apresenta seu cérebro às formas e proporções que criam esses temas.

Aqui na FZD School of Design nós combinamos essas duas partes em todo curso que ensinamos. Estudantes não apenas devem desenhar bem, mas também devem entender e explicar tudo que eles criam nos sketches. Nós ensinamos desenho explicando a ciência por trás do dese-

nho. Por exemplo, ao invés de dizer porque algo é escuro ou claro, nós demonstramos como os raios de luz viajam pelo espaço e atingem nossos olhos. Os tipos de materiais e até onde a intensidade da luz nos permite ver.

Durante cada final de termo, os estudantes também devem preencher seus sketchbooks. Quanto mais você desenha, melhor você será. Isso é um fato! Para muitos dos nossos alunos, eles estão recuperando os muitos anos nos quais eles simplesmente esqueceram como desenhar.

Então, desenhe! Feng Zhu

Este texto originalmente em inglês foi extraído do site do renomado sci-fi designer, Feng Zhu. A tradução e adaptação foi feita pelo site Concept Art Blog - THE-CAB.

RESEARCH SKETCHES

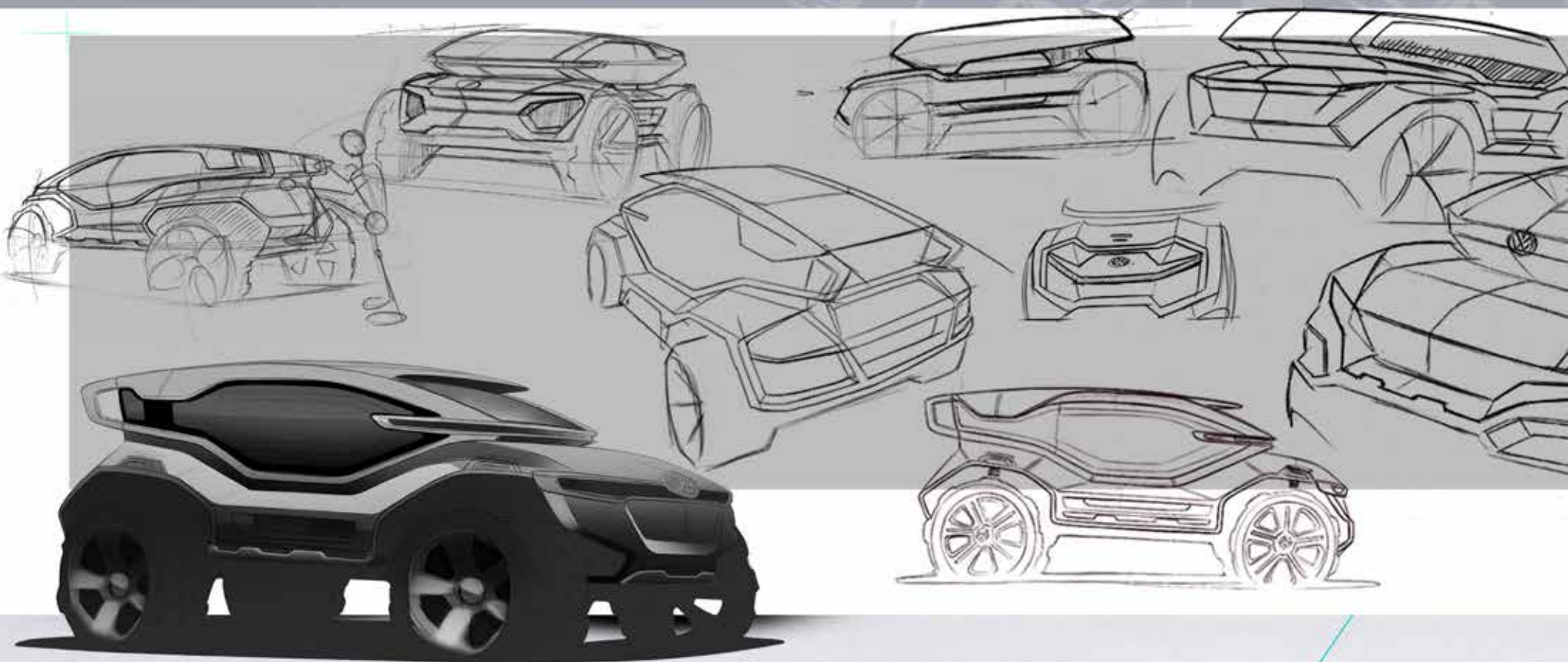
Nessa primeira etapa foram criados de maneira livre e gestual os primeiros estudos de forma e funcionalidade do veículo, foram geradas várias propostas afim de encontrar o volume e proporção desejados.

Além disso, foi desenvolvido um modelo 3D volumétrico inicial no software Solidworks e posteriormente corrigido no software Alias. Isso me auxiliou no processo de geração de sketches (vistas) para verificar se o conceito funciona. Faço aqui um agradecimento especial ao designer Marcio Sartori que colaborou na correção do primeiro modelo 3D virtual.

Uma vez definida as linhas e o key sketch, foi dado início a fase de geração de ilustrações manuais e digitais.



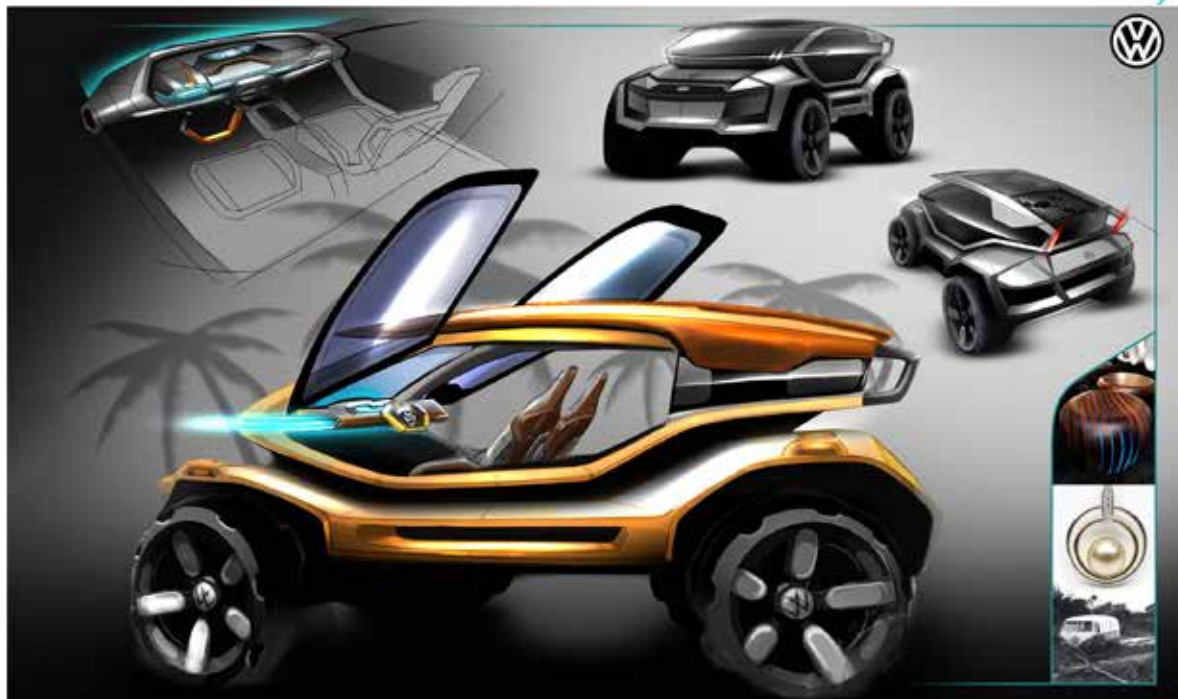












O BOARD FINAL

Para chegar a esta configuração de board final não foi fácil. Naquele momento da terceira e última etapa eu tinha acabado de aprender novas técnicas de rendering e sketch digital e as estava implementando nos renderings finais de exterior a serem exibidos na defesa final.

O prazo era bem curto e foi solicitado a cada candidato que produzisse além do material da apresentação final, um board conceitual do seu respectivo projeto e o enviasse a comissão avaliadora para que as incluíssem nos convites para jornalistas e especialistas que participariam da Cerimônia de Premiação e escolha dos vencedores em dezembro de 2015.

Importante recomendar a você que deseja participar do concurso que tenha cuidado e dê uma maior atenção a este board conceitual, síntese do projeto, pois além de ser incluído no convite da montadora para a imprensa, ele provavelmente será impresso e ficará exposto em painéis aos convidados juntamente com os outros projetos finalistas durante a Cerimônia de Premiação dos vencedores da edição do concurso.



Na retomada do projeto como Projeto de Conclusão, decidi que faria o modelo na escala 1:4 até então o tamanho idealizado. Por ser um tamanho que permite um melhor detalhamento de peças menores. Contudo os custos para produzir o modelo nesta escala dimensional tornaram inviável a sua produção nestas dimensões. Após encontrar uma escala compatível (1:19) que se adequasse ao orçamento e recursos que possuía naquele momento, prossegui com a etapa de preparação dos arquivos para a usinagem.

Até aí as coisas estavam caminhando bem, contudo após verificar os arquivos 3D no software Magics e checar a qualidade da modelagem, como estavam as superfícies do modelo, constatou-se alguns locais da malha precisavam ser revistos e corrigidos. Esse processo de correção e ajustes demandou um período maior do que o esperado (cerca de 1 mês e meio).

Feita a correção foi dado início a etapa de preparação dos arquivos para a usinagem, com a separação das peças e a definição da tecnologia de prototipagem mais adequada. Nesse período ocorreram alguns problemas técnicos com as duas

máquinas do CADEP que realizavam o serviço de prototipagem, devido a demanda de serviços no período. O que por sua vez atrasou o cronograma de usinagem das peças menores do modelo. Com o cronograma menor e a necessidade de reservar um tempo considerável para que o processo de pintura fosse bem sucedido (cerca de 15 a 20 dias em média), foi necessário confeccionar manualmente as peças menores dos frames que contornam a cabine. O tempo de usinagem para cada peça do modelo não foi cronometrado, mas em média a usinagem completa das peças principais variou de 3 a 8 horas.

É importante ter em mente que quando pensar no processo de fabricação e utilizar as tecnologias de prototipagem rápida para usinar um modelo, que a geometria do seu veículo aliada às características técnicas e a área dimensional útil da fresadora influenciam na dimensão final do seu modelo físico.

Um shape (forma) mais simples tem a vantagem de ser usinado num menor tempo e é favorecido pelo movimento do eixo da fresa que requer menos operações de usinagem, mas a desvantagem que há

em trabalhar com formas mais simples é que a possibilidade de se criar um shape mais inovador e detalhado é menor. Portanto é necessário encontrar um equilíbrio entre a complexidade da geometria, o grau de inovação do shape proposto e a escala final de reprodução.

Ter uma boa capacidade de representar o shape (forma) do veículo na modelagem virtual 3D somado a um vídeo de apresentação ajudam na apresentação e defesa final, porém se o modelo tiver apenas sketches de apresentação e ilustrações desde que bem feitas, sejam manuais ou digitais, com softwares adequados, tem também a capacidade de causar uma boa impressão na comissão avaliadora. Mas lembre-se, quanto mais completo estiver um projeto, melhor será o resultado.

Enfim, é uma decisão que pertence a você, candidato, aspirante do concurso encontrar a melhor opção para “vender” sua ideia numa apresentação emocionante. Cabe aqui deixar um pensamento do prof. Dr. Osmar que me acompanhou durante os anos do curso de design: “Uma ilustração bem feita não corrige um desenho mal resolvido.”



A RETOMADA

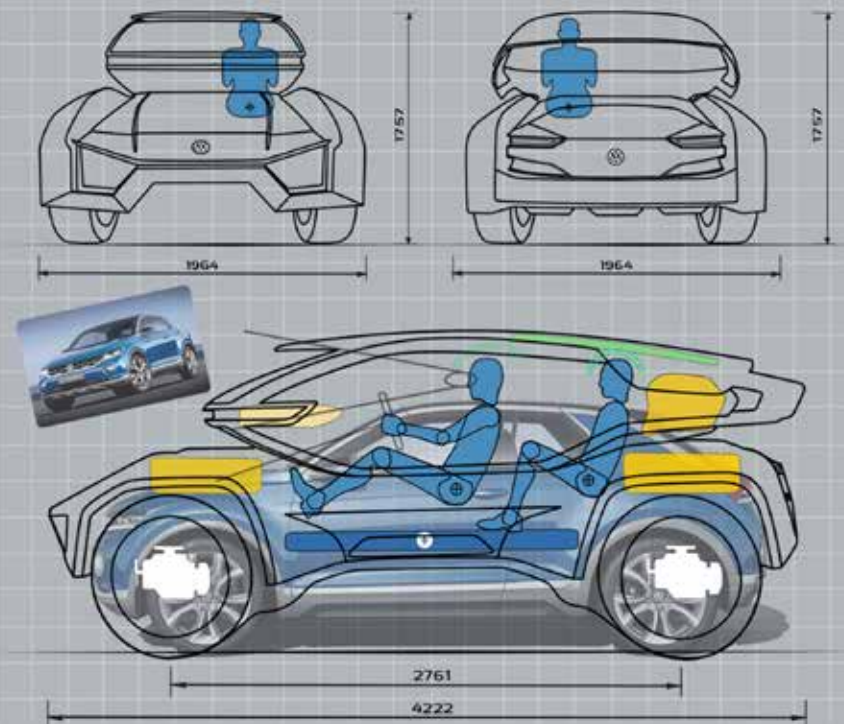
Após o encerramento da edição do concurso deixei o projeto em stand by por um curto intervalo. Contudo não me esqueci do meu objetivo e após aprender novas técnicas de ilustração digital decidi retomá-lo e aperfeiçoá-lo, sempre tendo em mente em como apresentar um projeto completo que refletisse toda a bagagem adquirida até o final desta graduação. O meu pensamento e meta sempre estiveram voltados para como poderia elevar o projeto a um próximo nível tão bom quanto àqueles desenvolvidos por estagiários nas montadoras e assim apresentá-lo como meu projeto de conclusão de curso? Considerando as limitações de recursos que possuía. A solução sempre esteve comigo. Era necessário colocar em prática o conhecimento adquirido e se autodesafiar.

O PACKAGE

O package é um pacote, é a arquitetura organizacional do veículo que contempla o posicionamento dos principais itens que constituem o volume do veículo, como por exemplo o motor, transmissão, área e posicionamento dos ocupantes, a área de carga entre outras. São itens que precisam estar neste volume ou “pacote”. Aqui neste volume estabelecido algumas medidas são fixadas (a inclinação do encosto dos bancos, o ângulo de visão do motorista etc), outras dimensões podem aceitar ajustes menores dependendo da fase de preparação do veículo para a produção em série.



Dimensões Externas (mm)



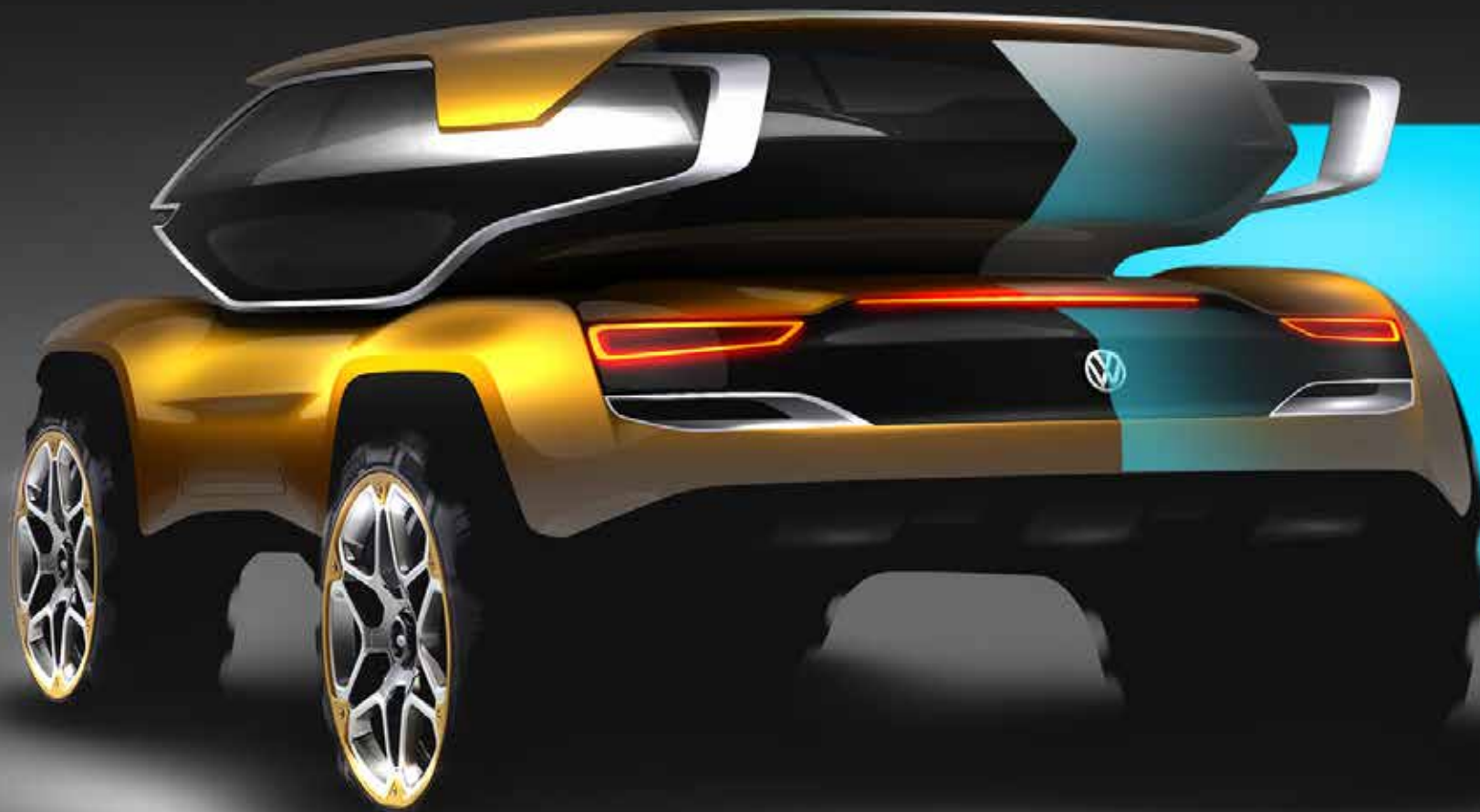
05 RENDERINGS FINAIS

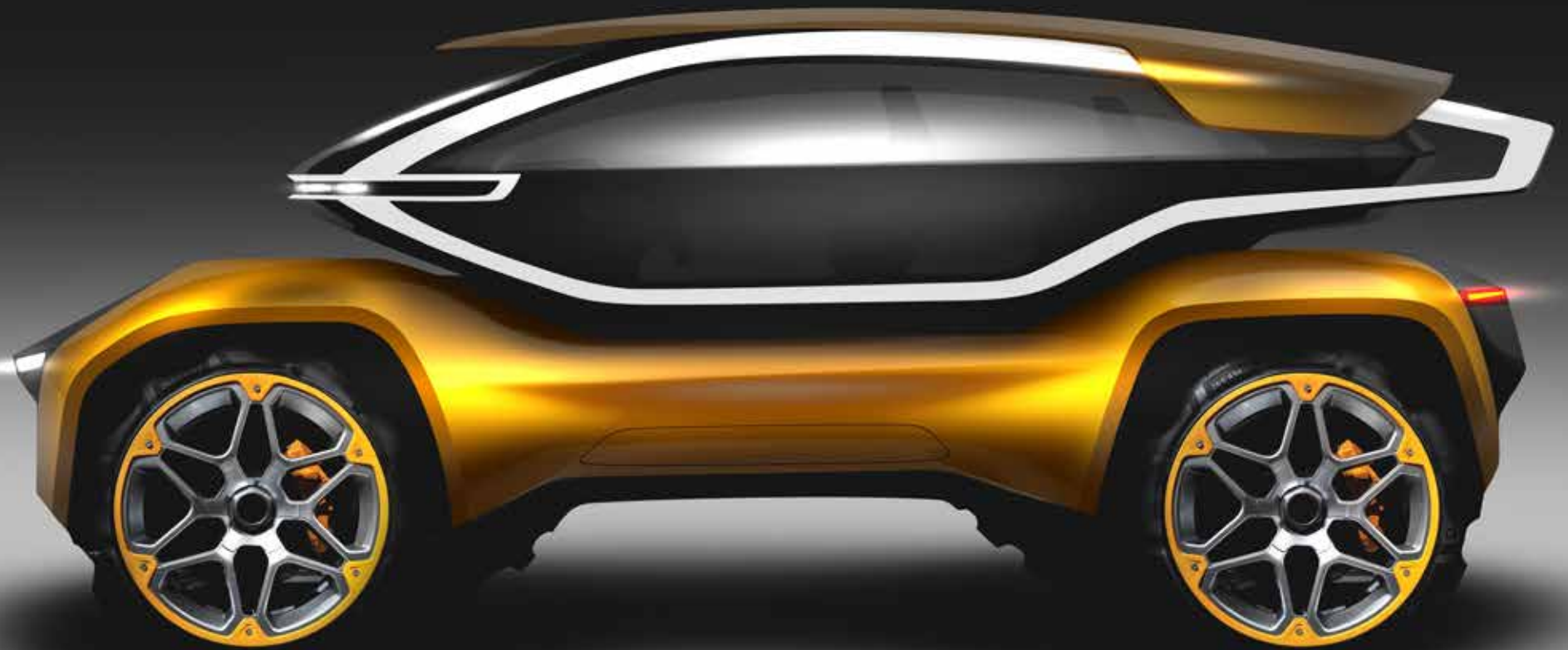
EXTERIOR

FINAL DESIGN













RE
CO
RT
ES
do
BRA
SIL

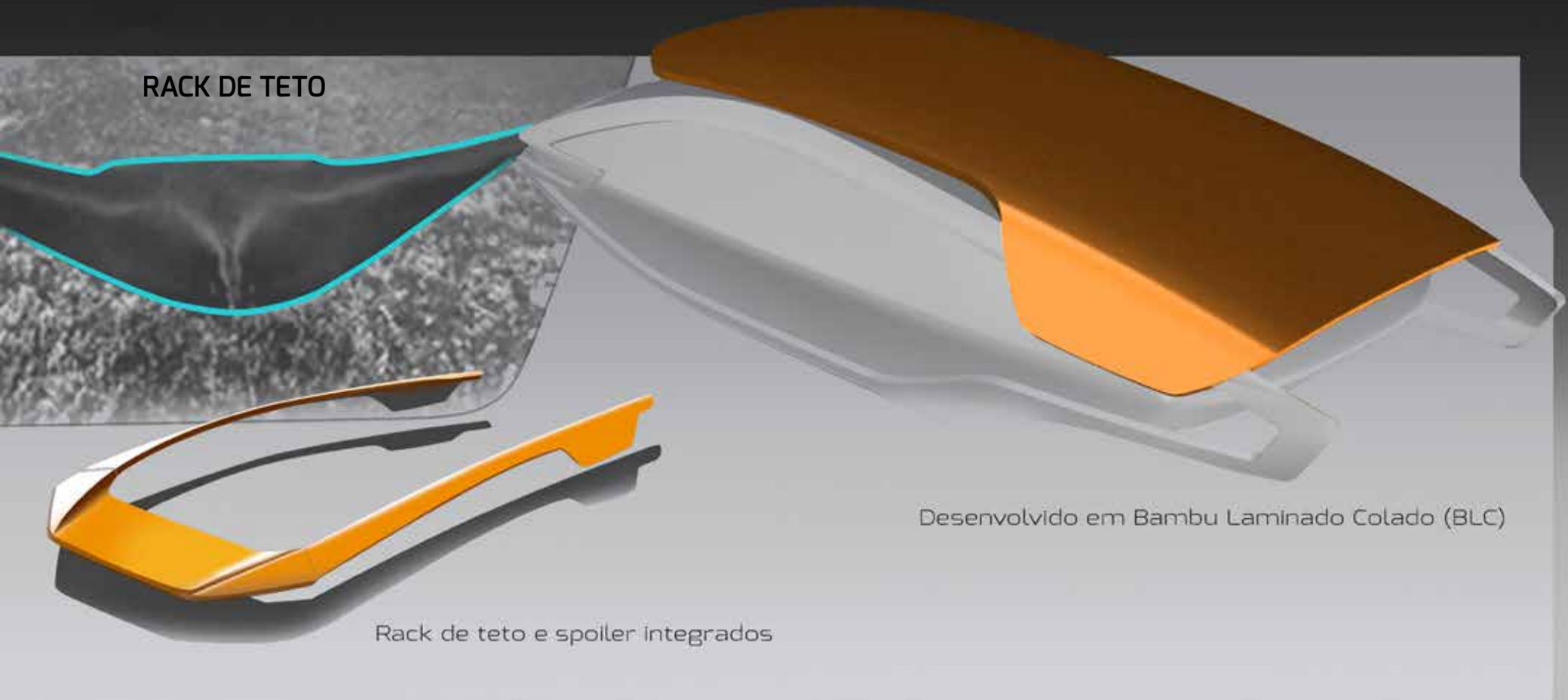


APOIO DE PÉ RETRÁTIL





RACK DE TETO



Desenvolvido em Bambu Laminado Colado (BLC)

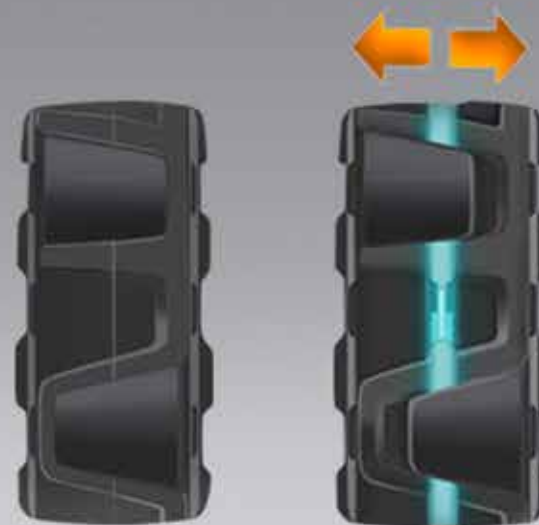
Rack de teto e spoiler integrados

PNEUS DUPLOS - FUNCIONAMENTO



Materiais piezoelétricos e termoelétricos
para converter a energia térmica em elétrica

Pneus duplos elétricos





PNEUS DUPLO FUNCIONAMENTO



Os pneus duplos em três estágios de abertura frente às situações off road do pavimento. No detalhe a iluminação central de apoio complementa o conjunto óptico do veículo para situações noturna e/ou com pouca iluminação do ambiente, auxiliando também na manutenção.



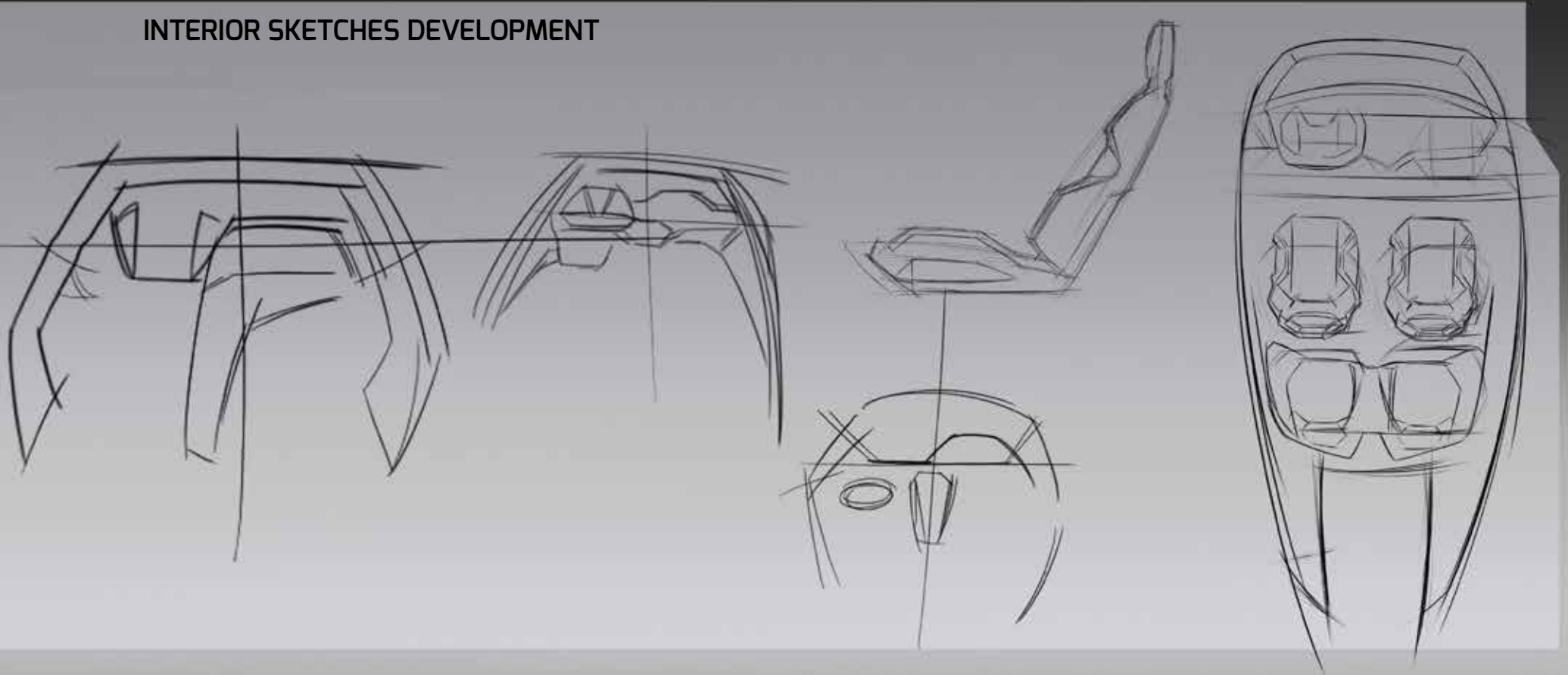
INTERIOR

FINAL DESIGN

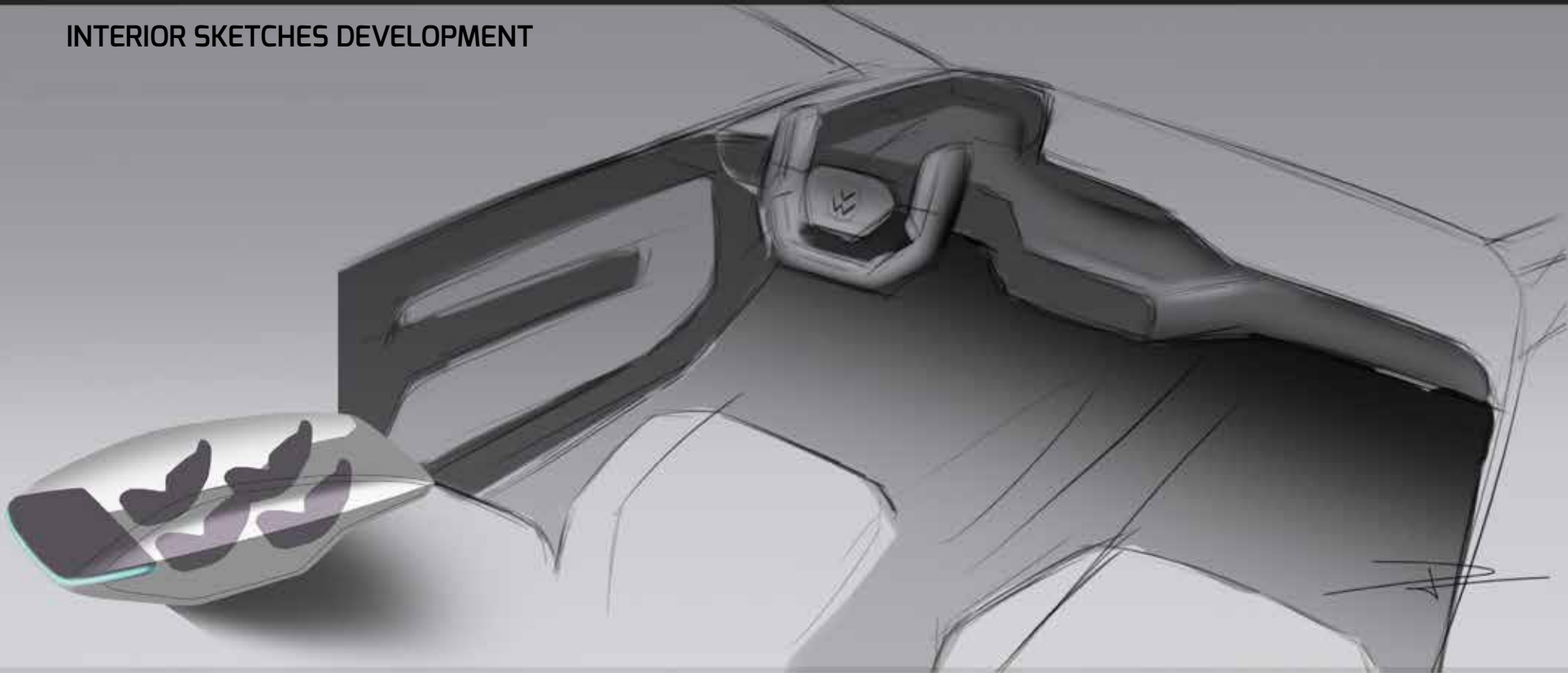




INTERIOR SKETCHES DEVELOPMENT

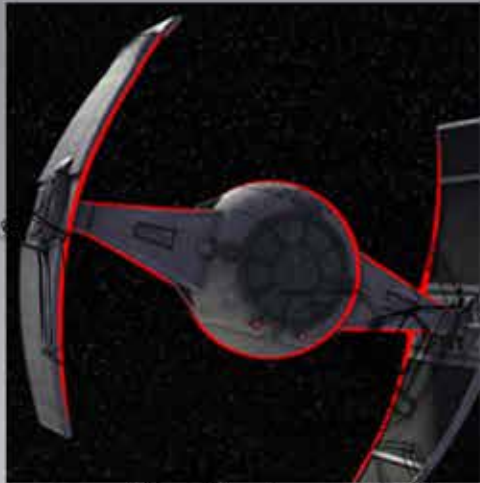


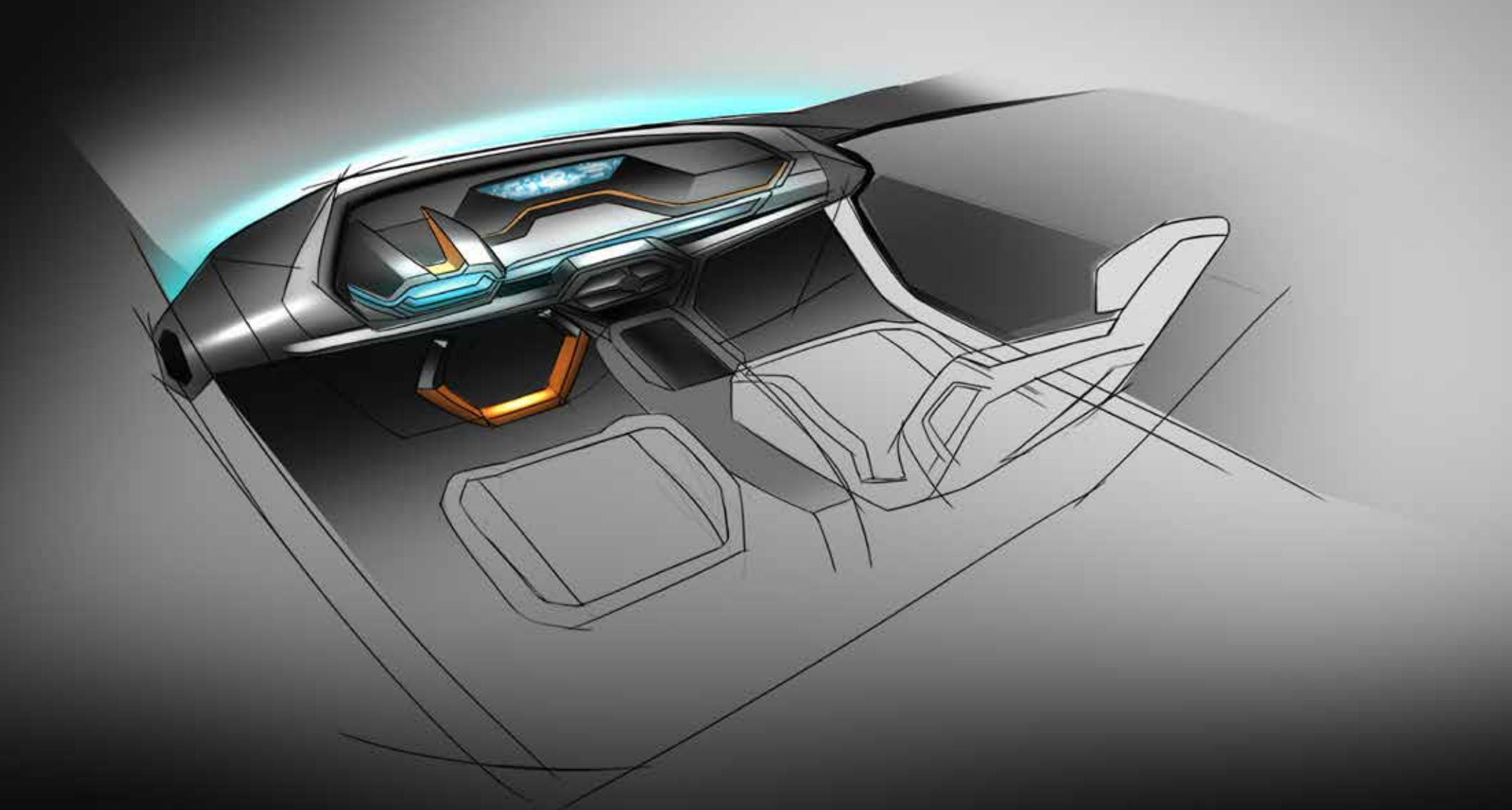
INTERIOR SKETCHES DEVELOPMENT

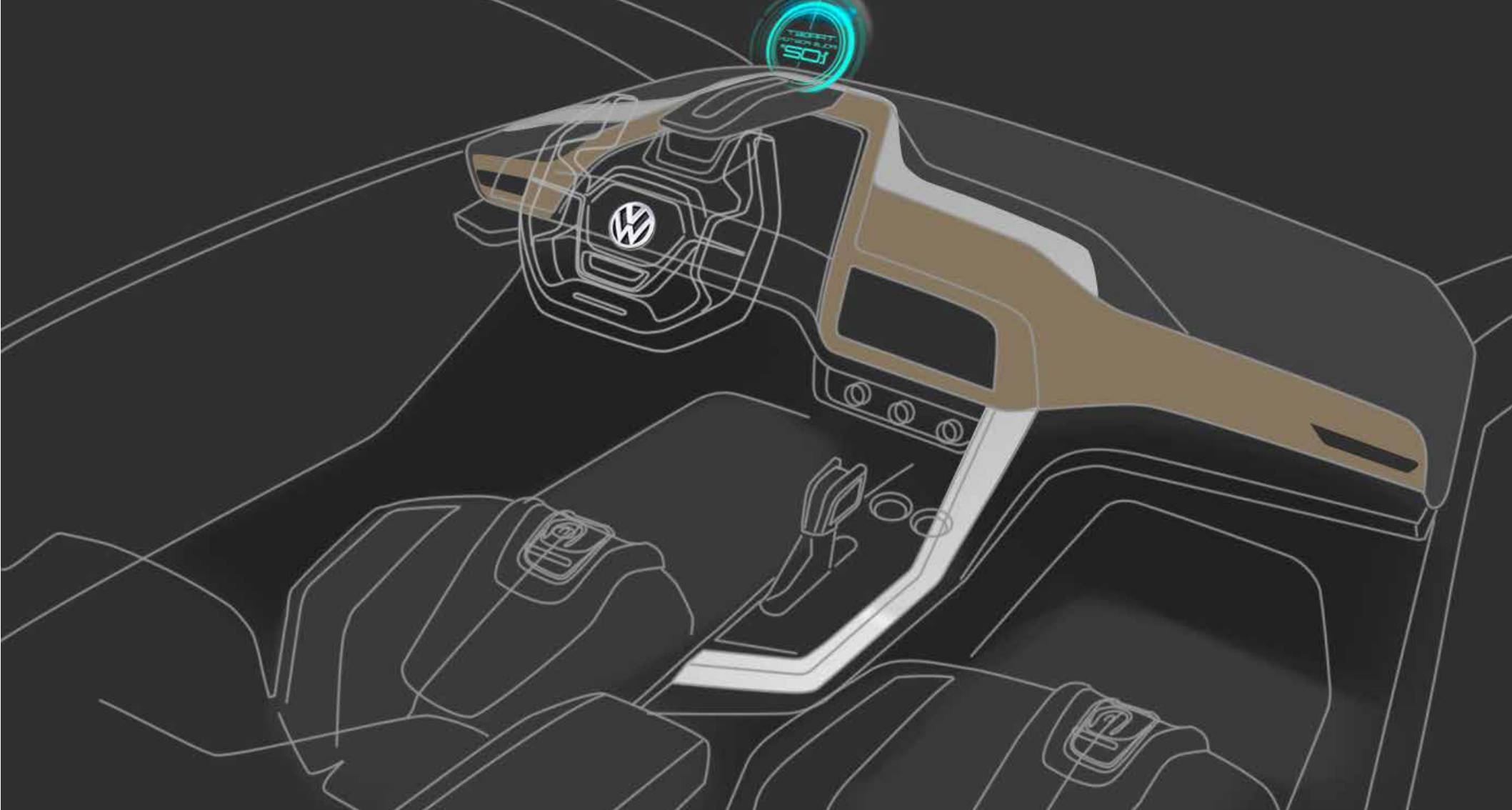




INTERIOR SKETCHES DEVELOPMENT

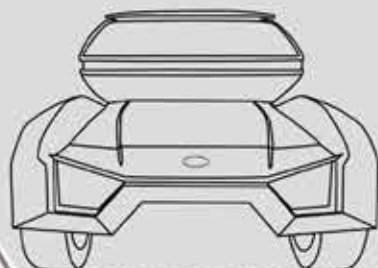
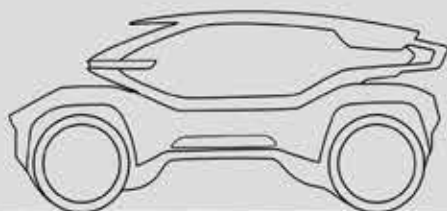




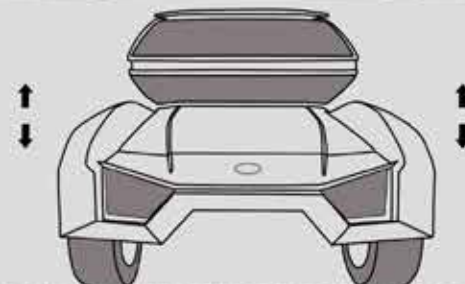
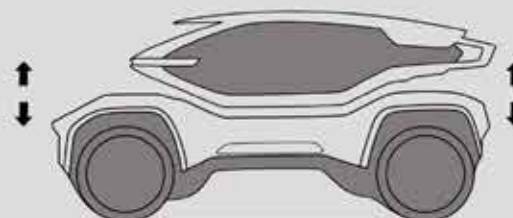


FUNCIONAMENTO

On Road



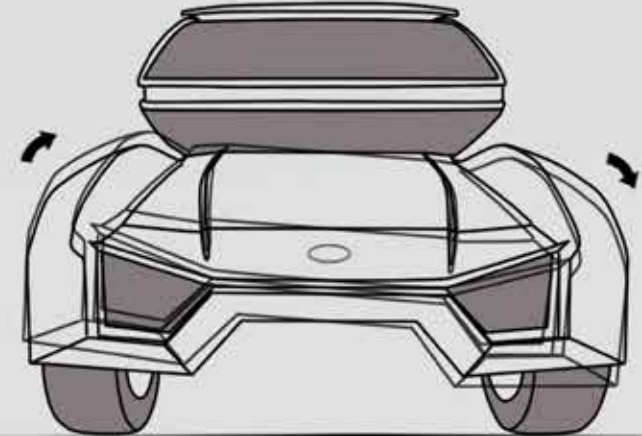
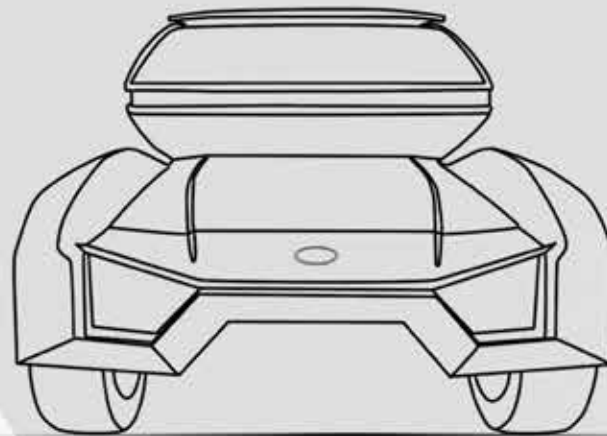
Off Road



SUSPENSÃO AUTOMÁTICA



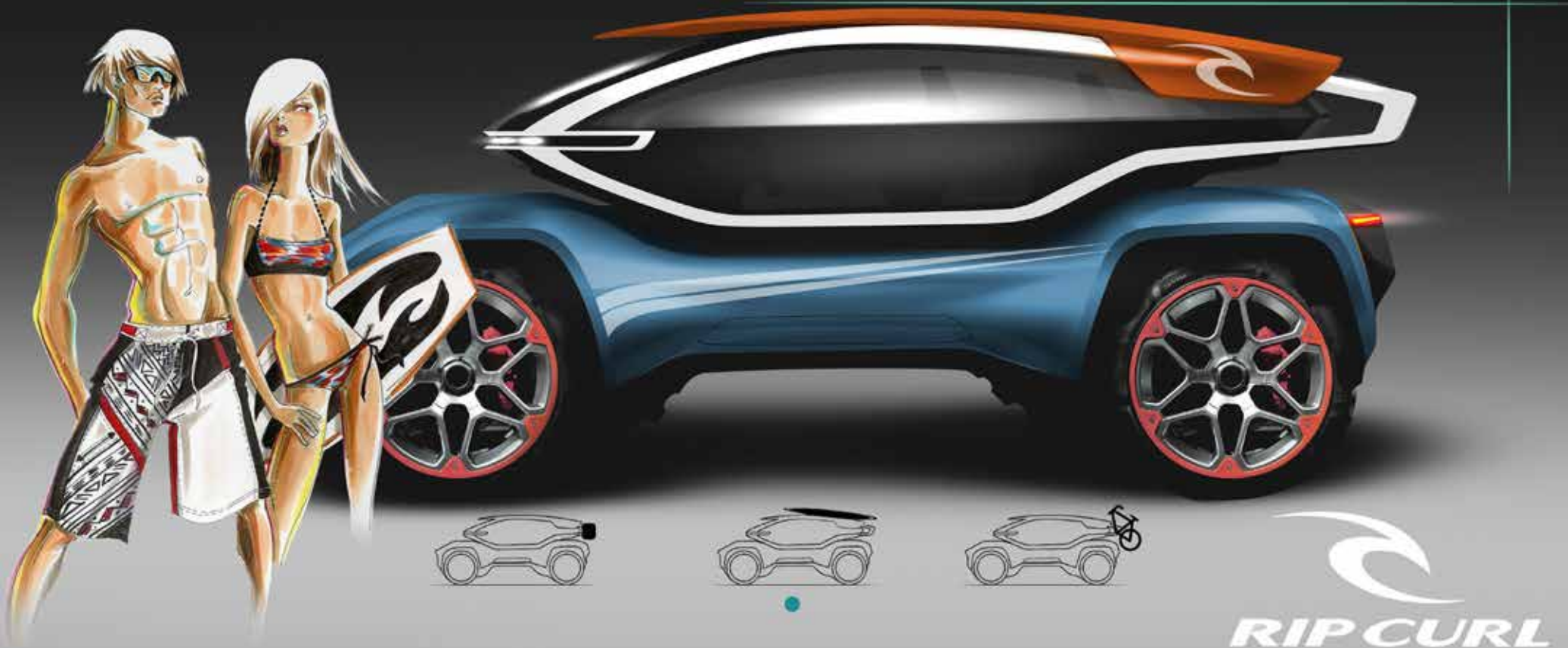
FUNCIONAMENTO - "AJOELHAMENTO"

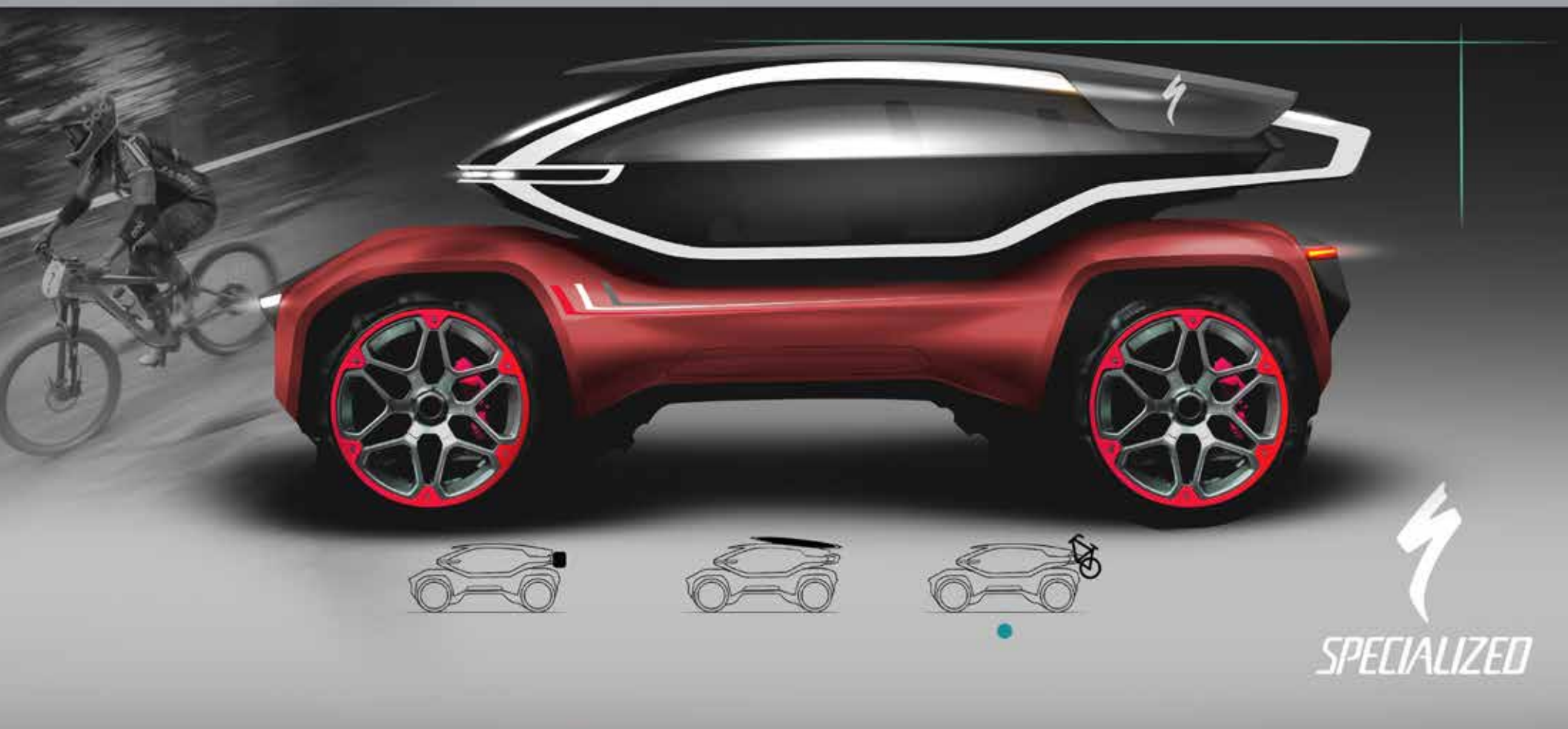




VERSÕES









EXTERIOR

3D FINAL DESIGN

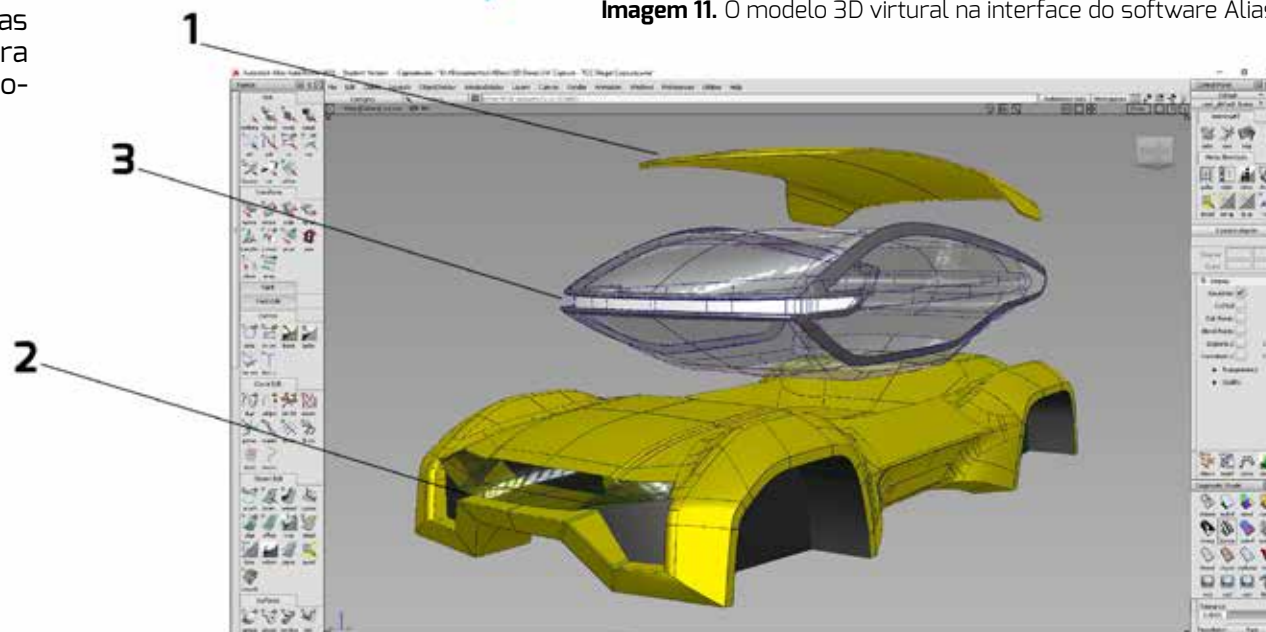


A MODELAGEM VIRTUAL

O modelo virtual 3D final foi desenvolvido no software Alias e a renderização realizada no software V-Red. Aproveito aqui para expressar os meus agradecimentos especiais aos amigos da Icon DesignStudio - Marcio Sartori, Nelson Lopes, João Ruben, Pedro Mois e Vitor Giavoni pelo auxílio e orientação nesta etapa de desenvolvimento. Nota-se que algumas características das ilustrações de exterior feitas no software Photoshop foram alteradas ou não puderam ser transportadas para o modelo 3D dada a complexidade da geo-

metria e que demandariam de maior tempo de modelagem. São exemplos dessas alterações - 1) o teto (fechado), 2) o desenho da seção central que está aberta/ vazada (logo abaixo da peça que engloba os faróis e liga as duas saídas de ar frontais aos faróis), 3) a altura da moldura que contorna o elemento vazado da luz que vem do painel e 4) o detalhamento dos pneus.

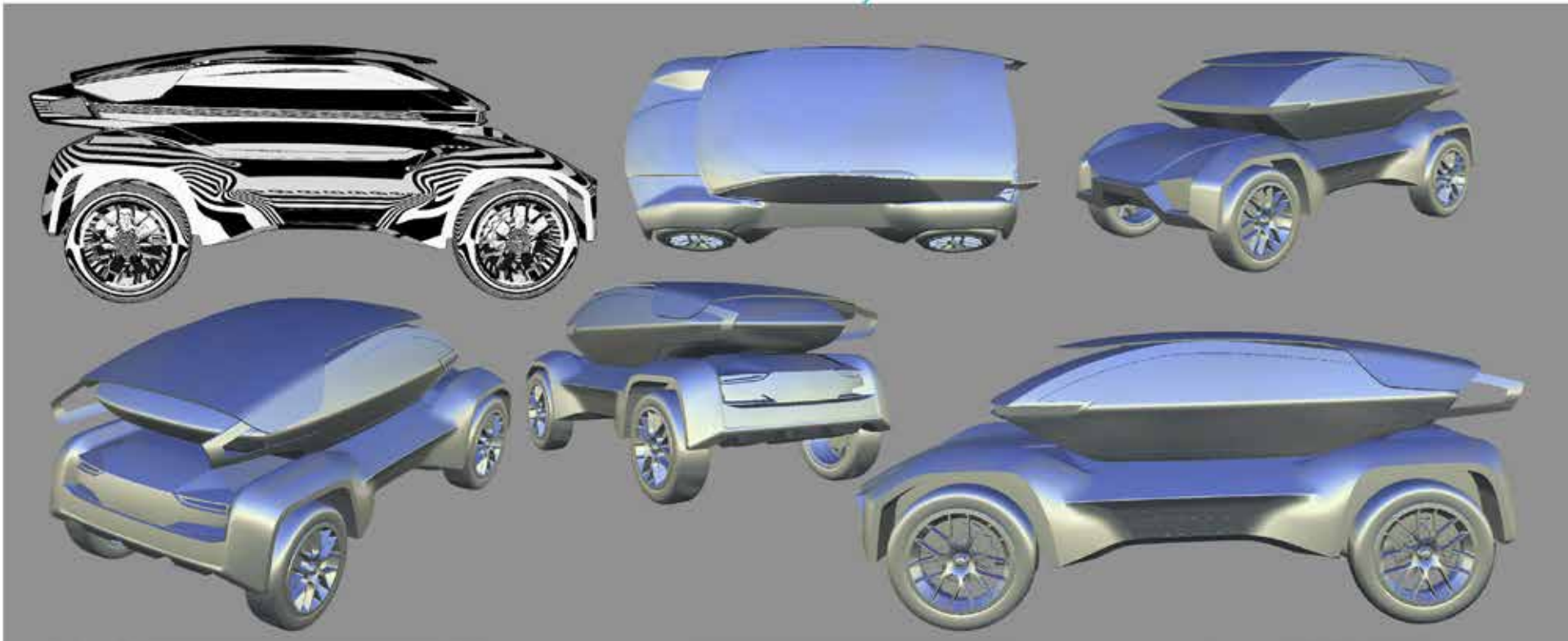
Imagem 11. O modelo 3D virtual na interface do software Alias.





ALIAS 3D MODEL

Imagem 12. Modos de visualização do modelo 3D virtual no software Alias



O MODELO MATEMÁTICO

Os modelos matemáticos são utilizados na indústria automotiva tanto na fase criativa para a construção e análise primária de formas, quanto para o refinamento de superfícies; quando o veículo está sen-

do finalizado e preparado para a produção em série. Para este projeto foi construído um modelo matemático básico. Ele foi primeiro utilizado para análise de volume e proporções.

Imagem 13. O modelo matemático do projeto.





NÍVEIS DE TRATAMENTO DE SUPERFÍCIE

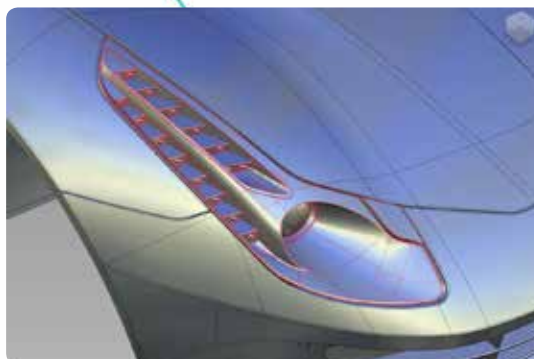
Na indústria automotiva existe uma escala de níveis de qualidade dentro da modelagem que corresponde ao tratamento dado às superfícies que compõem o volume do veículo:

A – Modelo de alta qualidade matemática. O design final não pode ser alterado. Apenas é permitido ajustes de décimos de milímetro. Precisa ter curvaturas G2 e G3 nos planos principais. Tanto a classe A e B são perfeitamente recomendadas para atender a ferramentaria.

B – Modelo com maior qualidade matemática. Aqui o design pode ter pequenas alterações.

C – Concept é a superfície inicial de desenvolvimento que ainda pode sofrer várias mudanças. Os highlights (destaques, a luz percorrida na superfície do veículo), aqui já se apresentam bem definidos.

Imagem 14. Exemplo do nível de tratamento de uma superfície Classe A



Neste projeto a modelagem utilizada é classificada como classe C, ou seja, trata-se de um modelo virtual que prioriza o conceito, recomendado para visualização e usinagem.

Com o package definido, foi possível fazer um estudo mais detalhado do volume geral do veículo, ou seja, o modelo matemático primário utilizando o software Alias Studio para a modelagem da proposta. Este modelo foi utilizado na usinagem do modelo físico em escala 1:19. A usinagem foi realizada no CADEP (Centro Avançado de Desenvolvimento de Produtos) da UNESP de Bauru/SP.

A avaliação da malha que constitui a geometria do arquivo 3D foi realizada no software Magics e em seguida foram gerados os parâmetros para determinar os procedimentos e a estratégia de usinagem das peças que constituem o modelo físico.



















PRESENÇA

Equipado a laser, a iluminação característica é uma assinatura para continuar fazendo uma declaração mesmo nas configurações de luz mais baixas.



PROTOTIPAGEM

DESENVOLVIMENTO DO MODELO FÍSICO





A USINAGEM DO MODELO FÍSICO

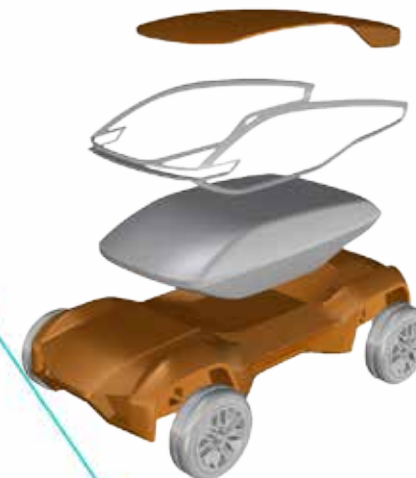
Ao avaliar a geometria do veículo, composta por superfícies côncavas e convexas, especialmente a plataforma do veículo e considerando as características da fresadora de usinagem modelo Roland MDX 540 1L de quatro eixos, bem como a sua área dimensional útil, optou-se pela divisão da plataforma em quatro peças como forma de facilitar o processo de usinagem. A cabine não necessitou ser dividida já que a sua geometria por ser simples facilitou a usinagem integral da peça. Tanto a plataforma/carroceira quanto a cabine foram feitas em Cibatoool, um material composto de resinas muito utilizado em montadoras para obtenção de modelos físicos em escala e peças automotivas com alto grau de fidelidade.

Quanto as demais peças menores como frame metálico, rack de teto, rodas, discos de freio, pneus e até eixos de cone-

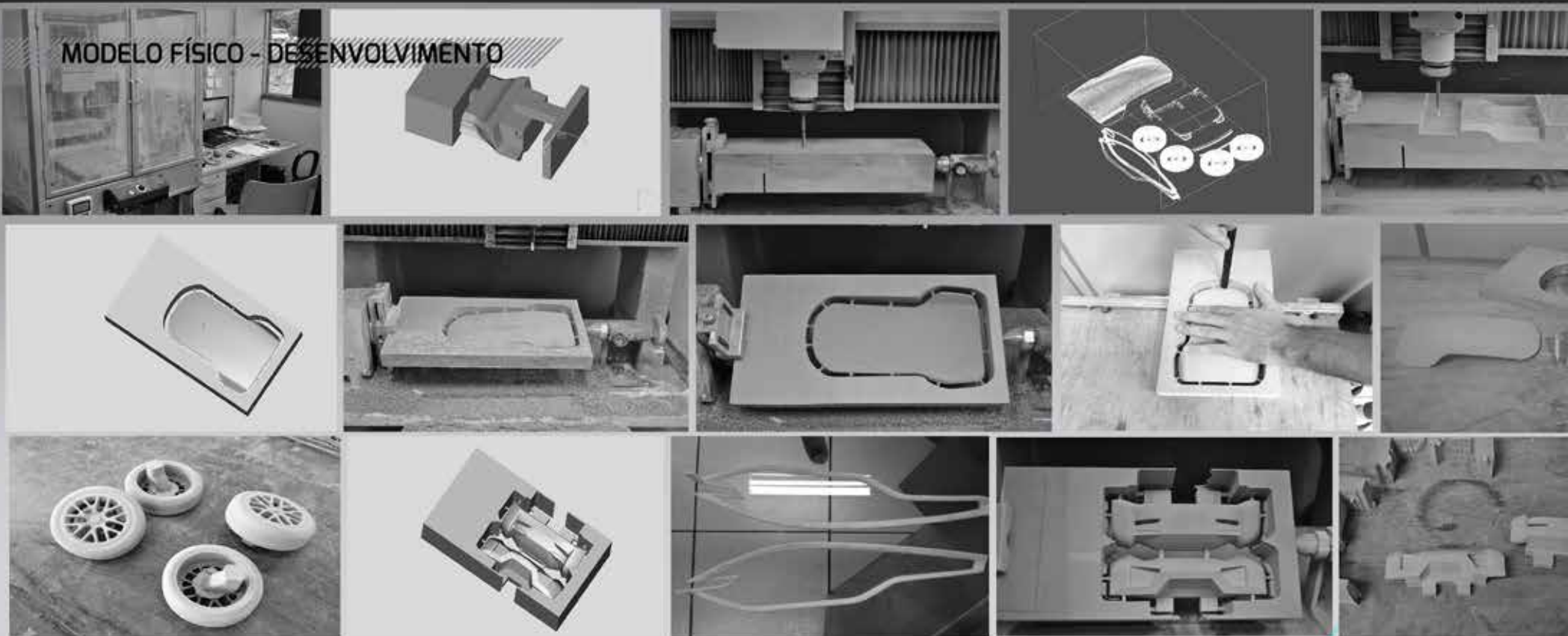
xão das rodas com a plataforma seriam obtidas pela prototipagem rápida. Utilizando processos de adição de camadas, confeccionadas em gesso em pó e aglutinante (bonder). Contudo devido a problemas técnicos que demandaram maior tempo na manutenção da máquina com a tecnologia escolhida, optou-se como solução alternativa realizar a usinagem das peças (rack de teto e rodas, discos de freio, eixos de roda integrados), em Cibatoool. Apenas os arcos laterais dos frame metálico que percorrem toda a cabine foram mantidos para serem impressos na tecnologia aditiva escolhida inicialmente. Já que estes devido as suas geometrias e escala do modelo físico, apresentaram maior chance de sucesso quando usinados por essa tecnologia. Por fim as peças frontais necessitaram ser confeccionadas manualmente em Poliesti-

reno (PS) para evitar o risco de quebra se estas fossem feitas pela tecnologia aditiva, devido a sua escala real no modelo físico. Definidas as soluções de prototipagem das peças menores, foi necessário pensar numa estratégia de usinagem e realizar os ajustes e aumento na espessura do rack de teto de 2mm para 4mm afim de reduzir o risco de quebra da peça durante a usinagem. Apresenta-se a seguir um registro fotográfico que resume todo o processo para uma melhor compreensão.

Imagem 15. Vista explodida utilizada como referência para a estratégia de usinagem das peças.



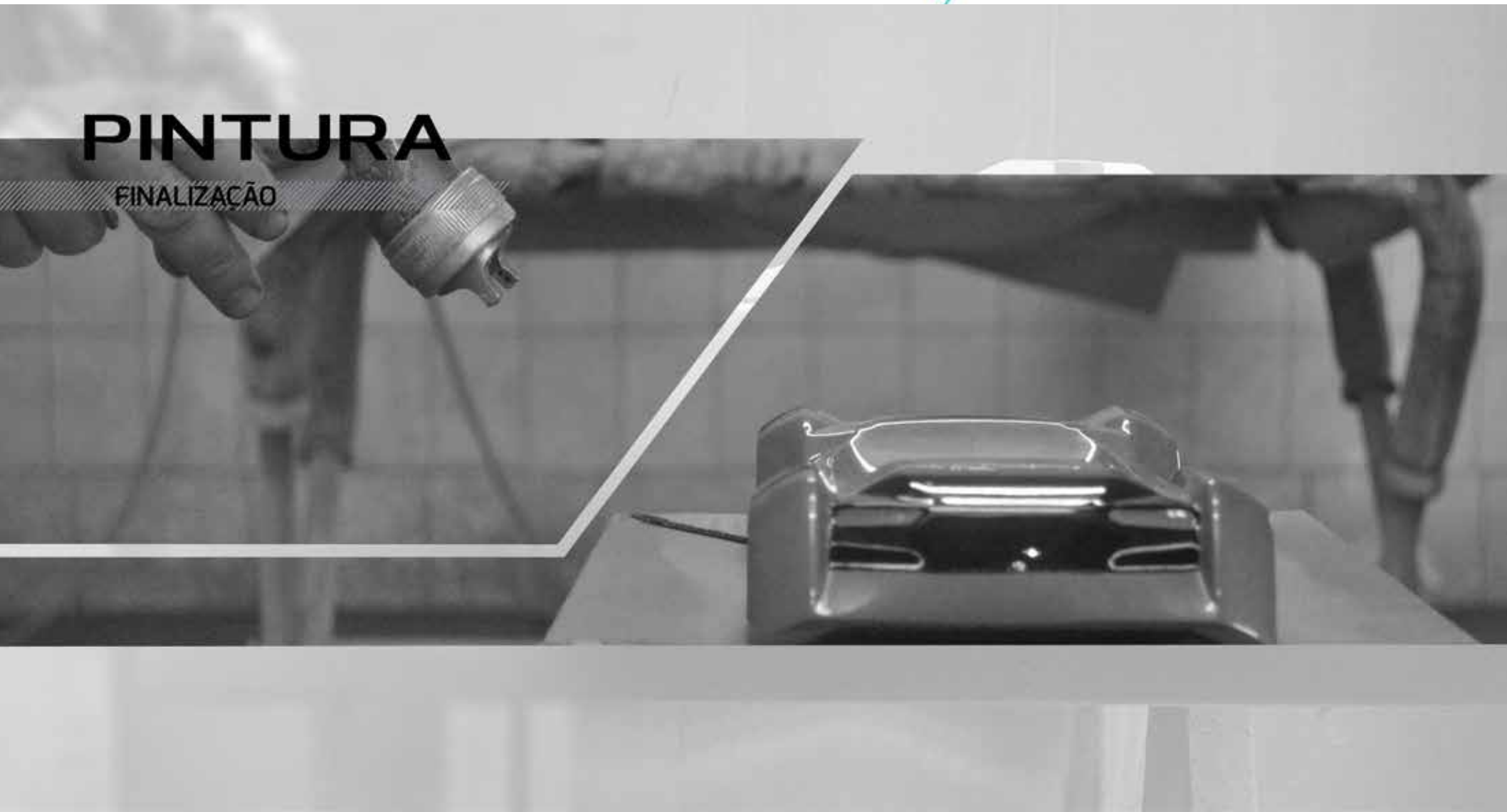
MODELO FÍSICO - DESENVOLVIMENTO





PINTURA

FINALIZAÇÃO





A ETAPA DE PINTURA DO MODELO FÍSICO

Concluída a etapa de usinagem e preparo das peças, iniciou-se a etapa de pintura e finalização. O modelo físico foi submetido à aplicação de massa automotiva para reparo em pontos isolados do modelo e lixamento para correções de irregularidades que ainda existissem nas superfícies que compõem o volume do veículo.

Após esse procedimento corretivo, definiu-se a ordem de pintura das peças iniciando das maiores para as menores. O modelo físico já com a superfície regulari-

zada recebeu a aplicação de um fundo Poliuretano (PU), uma camada de tinta base (Primer) branca e por fim a aplicação de duas camadas de tinta automotiva metálica Amarelo Ímola II, para as peças plataforma e rack de teto. A cabine e alguns pontos da plataforma ainda receberam a aplicação de tinta preta alto brilho. Todas as tintas usadas são da linha automotiva a base de Poliéster e de secagem rápida.

As rodas, pneus e a base de madeira MDF foram pintados em preto com acaba-

mento fosco. Quanto ao frame metálico, a sua pintura foi realizada utilizando técnicas da aerografia. Por fim, o veículo recebeu uma camada de Verniz Poliuretano automotivo de alto brilho. Uma vez finalizado o processo de pintura das peças, o modelo foi novamente montado e suas peças foram cuidadosamente fixadas com cola bonder.

Apresenta-se a seguir um registro fotográfico que compreende esta etapa final.

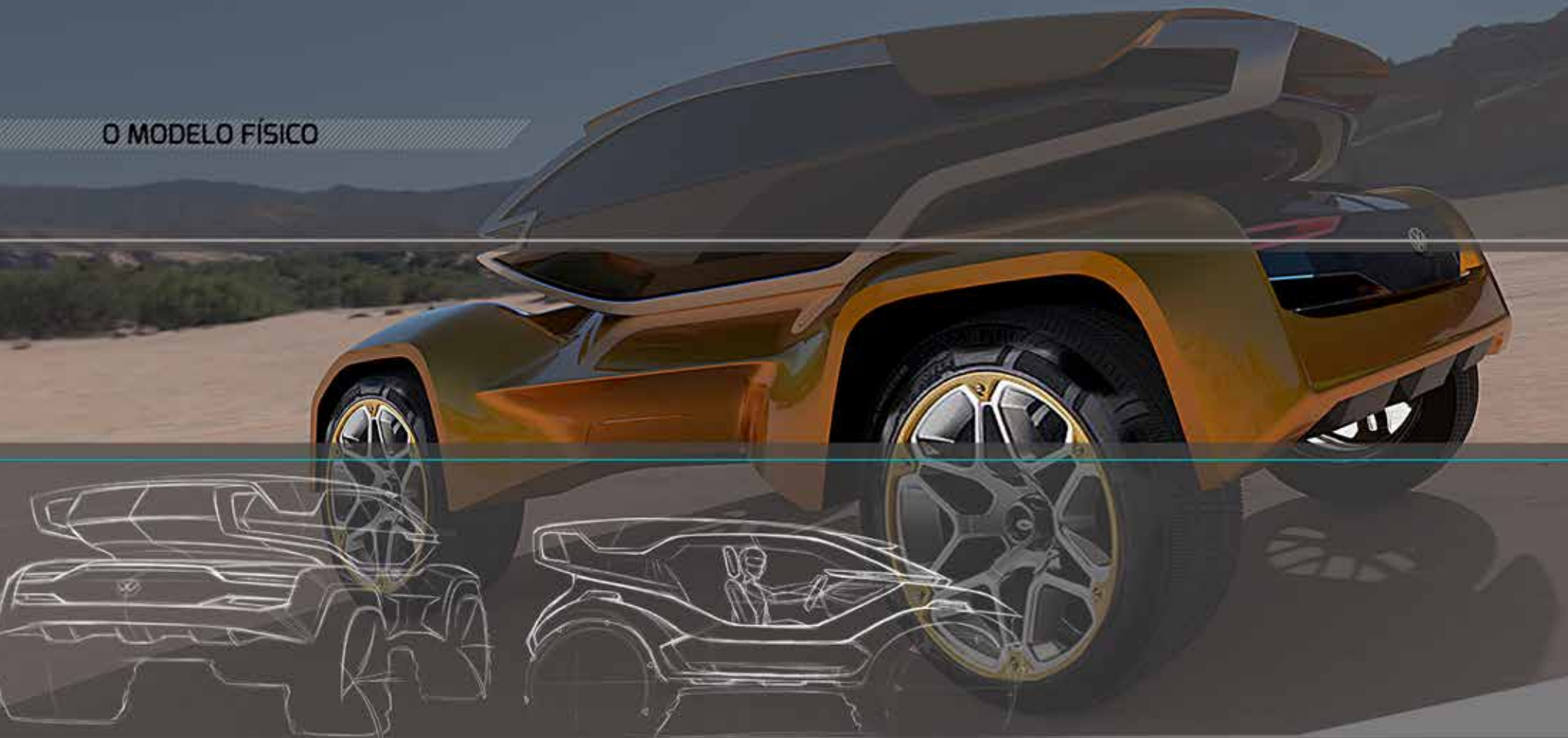
PINTURA - PROCESSO







O MODELO FÍSICO





DIEGO PIRELLI 2017







CAPSULE







CAPSULE



DIEGO PIRES 2017





A FASE FINAL: CERIMÔNIA DE PREMIAÇÃO

Na terceira e última fase, realizada no dia 5 de dezembro de 2015, os 10 candidatos se reuniram novamente na Fábrica Anchieta. Ali apresentaram a defesa e a versão final de seus projetos a uma comissão julgadora. Cada candidato teve em média 20 minutos para apresentar e responder eventuais perguntas dos jurados.

Após a defesa final os candidatos e seus respectivos convidados (sendo dois para cada participante), participaram de um coquetel de premiação e na oportunidade conheceram os trabalhos desenvolvidos pelos estagiários (vencedores do concurso da edição anterior) durante o ano de 2015.

Imagem 16. Projetos de conclusão realizados pelos estagiários vencedores da edição anterior do concurso foram apresentados durante a Cerimônia na Planta Anchieta.

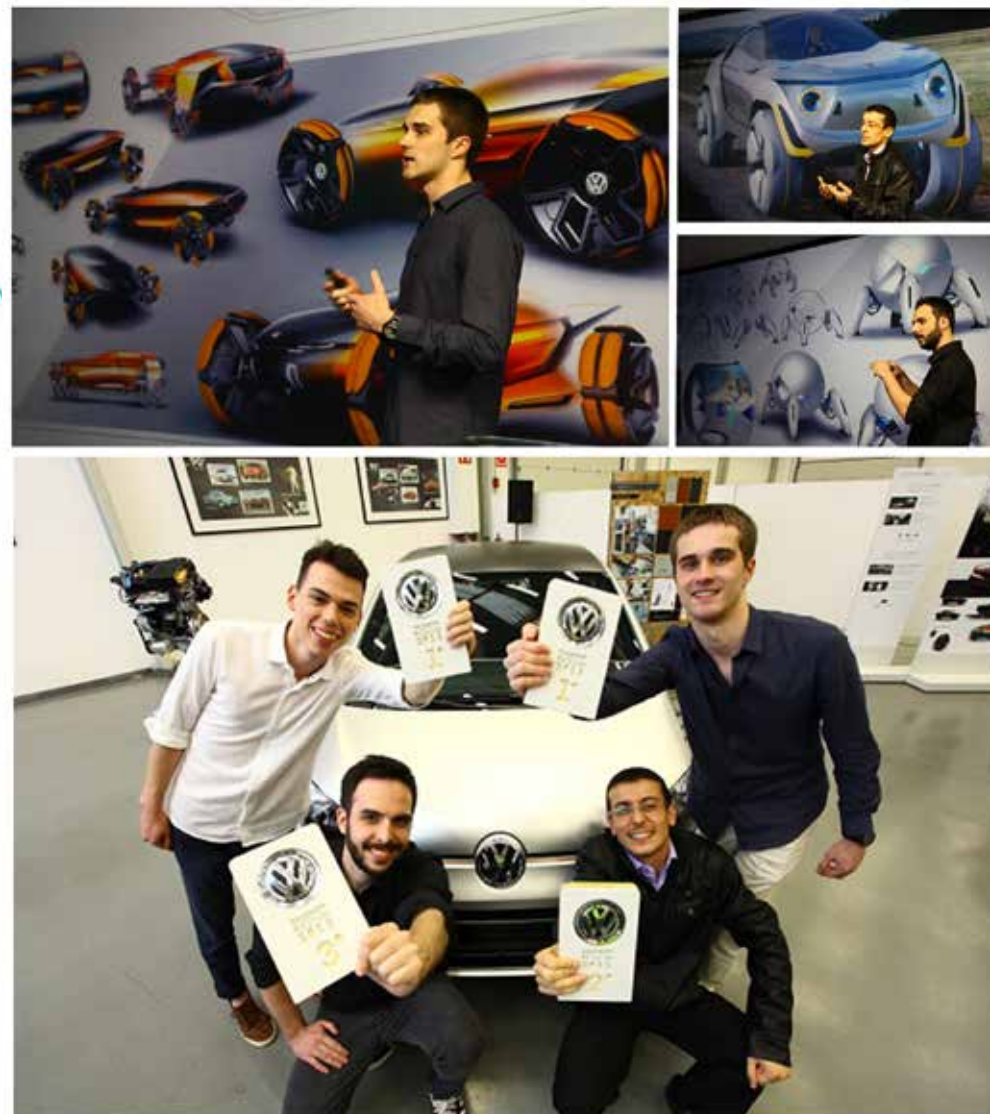




Por fim, veio a cerimônia de premiação, onde na oportunidade foram revelados os três vencedores. Infelizmente o meu projeto não foi selecionado entre os premiados. Contudo a experiência adquirida durante o concurso bem como o contato com os designers foi enriquecedor tanto em aspectos disciplinares quanto didáticos.

Ps: Na época o modelo 3D primário desenvolvido foi utilizado apenas para a elaboração de vistas em perspectiva do veículo e a geração de ilustrações digitais conceituais no software Photoshop. O modelo 3D com a atual aparência não pode ser finalizado naquele momento devido a alguns problemas que afetaram o cronograma do projeto.

Imagem 17. Os vencedores da "The 17a edição do VW Talento Design" da esquerda para a direita: À esquerda e em pé Lucas Cassim Caires (Instituto Mauá de Tecnologia, São Caetano do Sul / SP), vencedor na categoria Color & trim; abaixo e à esquerda Michel Pereira Dias (Faculdades Metropolitanas - FMU - São Paulo / SP), 3o lugar; à direita abaixo Felipe de Oliveira Mazzeo (Universidade Positivo - Curitiba / PR), 2o lugar e em pé à direita Gabriel Tomio Zonta (Pontifícia Universidade Católica- PUC - Curitiba / PR), 1o lugar.

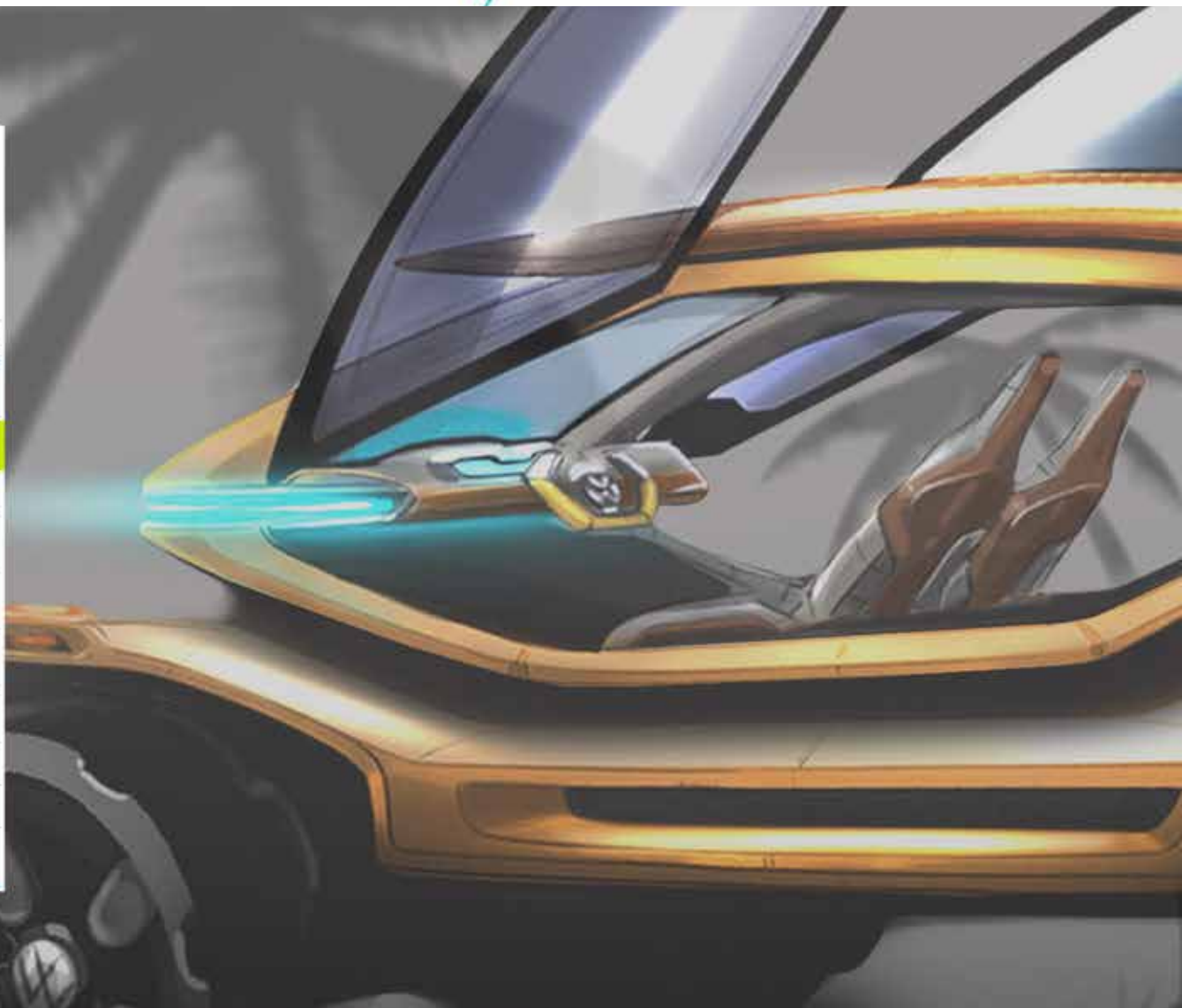


Finalistas



Categoria Shape Design

Nome	Projeto	Faculdade	Cidade	Estado
Caio Martins de Almeida Rocha	Volkswagen Tununa	Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP)	Bauru	SP
Diego Pires de Novaes	Capsule	Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP)	Bauru	SP
Felipe de Oliveira Mazzão	Volkswagen Arara	Universidade Positivo	Curitiba	PR
Gabriel Tomio Zonta	Volkswagen Wide Concept	Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUC-PR)	Curitiba	PR
Gustavo Cassolani Felix Matias	Care+U	Instituto Europeo di Design (IED)	São Paulo	SP
Klaus Dieter Mohr Júnior	K-try	Fundação Universidade Regional de Blumenau (FURB)	Blumenau	SC
Lorena França Caldeira Sales Corrêa	Allis	Universidade FUMEC	Belo Horizonte	MG
Marco Antonio Lombardi	Macam	Universidade Estadual de Maringá	Cianorte	PR
Michel Pereira Dias	Volkswagen Abecar	Faculdades Metropolitanas Unidas (FMU)	São Vicente	SP
Thiago Guimarães Santos	Volkswagen Job	Universidade Federal de Minas Gerais	Sete Lagoas	MG





REFLEXÃO E RECOMENDAÇÕES

Aprender é uma experiência dinâmica que se renova a cada dia nos desafios que se apresentam.

Durante a minha graduação tive três participações neste concurso onde nas duas últimas obtive os melhores resultados. Em 2014 fiquei classificado entre os 20 finalistas e em 2015 entre os 10.

Em cada participação pude perceber o meu progresso e os skills onde tenho que evoluir, entre eles, a modelagem tridimensional.

Participar de concursos de design requer disciplina e dedicação. Implica em mudança de rotina, trabalhar com pressão, estabelecer um pacto consigo mesmo em quanto doar de si e do seu tempo para atingir um objetivo. Implica em saber trabalhar com cronogramas e prazos curtos conciliando com as atividades acadêmicas e o trabalho.

Mais do que atender os requisitos do concurso e a concorrência natural com os demais candidatos, o maior desafio está em auto desafiar-se a todo o momento procurando superar os seus limites.

O concurso Volkswagen Talento Design é uma das melhores oportunidades de mostrar suas habilidades e aumentar a sua capacitação profissional e crescimento pessoal.







CONCLUSÃO

A expectativa durante o desenvolvimento desse projeto foi a de criar uma proposta de veículo inovador para um segmento tradicional em nosso país que está em constante crescimento – os SUVs. Segmento este que continuará em alta no mercado nacional no futuro próximo. Através do projeto VW Capsule, pude viver uma síntese do processo de criação de um automóvel. Mais do que o desafio de criar uma proposta adequada para atender aos

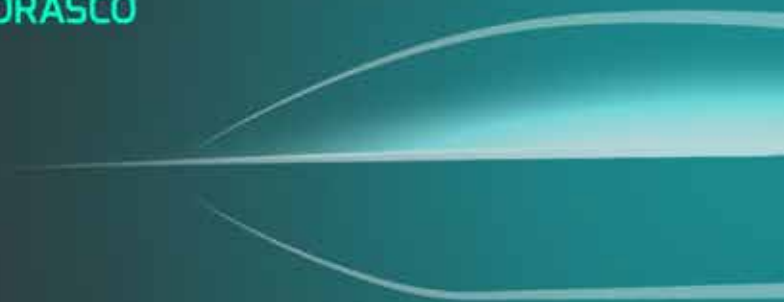
requisitos do tema, o concurso Volkswagen oferece ao candidato a oportunidade de se desafiar a todo o momento buscando evoluir e aprimorar seus conhecimentos de forma intensificada durante o processo seletivo.

Todas as etapas foram desafiadoras e geraram um grande aprendizado teórico e prático, com um resultado muito satisfatório. Infelizmente este projeto não foi selecionado entre os três vencedores da

edição. Ao apresentá-lo como meu projeto de graduação, ele fará parte do meu portfólio. A experiência adquirida neste concurso foi extremamente valiosa, aprendi novas técnicas de ilustração, desenvolvi significativamente o meu traço e a minha percepção de superfície, e mais que isso, adquiri uma linguagem própria e apresentação de design que continuo refinando.



AGRADECIMENTOS ESPECIAIS



RICARDO TOSHIOKA MAÍRA ZIBORDI THIAGO NO
SPACE ALEX JR. DEUS
JÚNIOR MORASCO
TATO STEFANI
CADEP
FERNANDO SCARÇO
JOÃO RUBEN
MARCIO SARTORI NELSON LOPES
LAB. FOTO

A todos que direta ou indiretamente colaboraram para o sucesso



DOVAES VANESSA ABE

DEPTO DESIGN UNESP

PAULO CÉSAR

VITOR GIAVONI

FILIPPE NEVES

PAULO KICK

FAMÍLIA

JOSÉ MANUEL

VW DESIGN BRASIL

PEDRO MOIS

RODOLFO VANNI

nesso deste projeto. Os meus sinceros agradecimentos.



GLOSSÁRIO

Highlight – Termo em inglês utilizado para referir-se ao caminho que a luz percorre numa superfície, em especial a superfícies que definem o volume do veículo.

Key sketch – Termo em inglês utilizado para referir-se a “desenho(s) chave(s)” de um conceito.

Off road – Termo em inglês que, significa fora de estrada. Ela é utilizada para designar qualquer atividade (esportiva ou au-

tomobilística) que possa ser realizada em locais não pavimentados e de difícil acesso. No meio automotivo, o termo é usado para denominar veículos que são especialmente preparados para enfrentar essas condições adversas.

Package – Termo em inglês utilizado na indústria automotiva para referir-se a um “pacote”, um conjunto de informações técnicas que constituirão a arquitetura do veículo.

SUV – Sport Utility Vehicle - Sigla em inglês que denomina veículos utilitários esportivos.

Usinagem – Processo de desbaste mecânico que visa dar forma a uma peça, seja ela metálica ou não, esse material chamamos de matéria-prima, cujo nome industrial pode ser trocado por matéria bruta.



REFERÊNCIAS

AUTO & DESIGN MAGAZINE. Torino: Volkswagen Group, n.190, Setembro/ Outubro 2011.

CASTILHO, Marcelo et al. **Abc do Rendering Automotivo**. Curitiba: Infólio, 2008.

MORITA, F. **Segredos do design automotivo na visão da Amoritz GT**. São Paulo: SENAI-SP editora, 2013.

RODRIGUES, O.V. **Agrivehicle**: design for the vehicle transporting sugar cane cutters. 2008. 239 p. Tesis (PhD in Vehicle Design) - Design Department of Vehicles, Royal College of Art, London, 2008.

SILVA, J. C. P. Uma Revisão Histórica. In: HENRIQUES, F. et. al. **Ensaio em Design**: Produção e diversidade. São Paulo: Canal 6, 2012. p. 46-75.

SIMON, Daniel. **Cosmic Motors**. Culver City: Titan Books LTD, 2010.

VOLKSWAGEN DO BRASIL. **Folder do concurso "Volkswagen Talento Design 2015"**. Volkswagen: 2015. 08 f.

WEB SITES

BROBA DESIGN. Disponível em: <<http://broba.blogspot.com/>>. Acesso em: 15 fev. 2016.

CAR BODY DESIGN. Disponível em: <<http://www.carbodydesign.com/>>. Acesso em: 15 fev. 2016.

CAR DESIGN RU. Disponível em: <<http://www.cardesign.ru/>>. Acesso em: 15 fev. 2016.

CIA DE CARROS. SUV: Sport Utility Vehicle | Automóvel, história e histórias. 2015. Disponível em: <<https://ciadecarros.wordpress.com/2011/12/05/suv-sport-utility-vehicle/>>. Acesso em: 15 fev. 2016.

CIA DE CARROS. SUV: SUV – As origens – III | Automóvel, história e histórias. 2015. Disponível em: <<https://ciadecarros.wordpress.com/2011/12/05/suv-sport-utility-vehicle/>>. Acesso em: 15 fev. 2016.

COISAS DE AGORA. Volkswagen divulga os dez finalistas do 17º concurso “Talento Design 2015”. Disponível em: <<http://coisasdeagorabr.blogspot.com.br/2015/12/volkswagen-divulga-os-dez-finalistas-do.html/>>. Acesso em: 02 mar. 2016.

FENABRAVE. Categoria SUV cresce acima do mercado total. Disponível em: <<http://www3.fenabrave.org.br:8082/plus/modulos/noticias/ler.php?cdnoticia=3124&cd-categoria=1&layout=noticias/>>. Acesso em: 29 jan. 2016.



FENABRAVE. Marcas mantêm aposta no segmento de automóveis acima de R\$-100mil. Disponível em: <<http://www3.fenabreve.org.br:8082/plus/modulos/noticias/ler.php?cdnoticia=6932/>>. Acesso em: 29 jan. 2016.

ID SKETCHING. The Key to Getting Better. Disponível em: <<http://www.idsketching.com/toolbox/get-better/>>. Acesso em: 29 jan. 2016.

MECÂNICA ONLINE. Volkswagen do Brasil revela os vencedores do 17º concurso “Talento Design 2015”. Disponível em: <<http://mecanicaonline.com.br/wordpress/2015/12/08/volkswagen-do-brasil-revela-os-vencedores-do-17o-concurso-talento-design-2015/>>. Acesso em: 29 jan. 2016.

NET CAR SHOW. 1970 range rover. Disponível em: <https://www.netcarshow.com/land_rover/1970-range_rover/>. Acesso em: 29 jan. 2016.

PLANETA OFF ROAD. A história da Willys Overland do Brasil: De 1952 até 1984. 2015. Disponível em: <<http://www.planetaoffroad.com/p07h.htm>>. Acesso em: 15 fev. 2016.

REPÚBLICA DO DESIGN SKETCH IT. The importance of drawing. Disponível em: <<http://republicadodesignsketchit.blogspot.com.br/2010/07/importancia-do-desenho.html/>>. Acesso em: 29 jan. 2016.

RANGE ROVER CLASSIC: Range Rover Classic. Disponível em: <<http://www.range-rover-classic.com/>>. Acesso em: 15 fev. 2016.

STYLESIGHT. Cars of the future. 2011. Disponível em: <<http://www.stylesight.com/>>. Acesso em: 15 fev. 2016.

TALKI FORUM. The importance of drawing – Feng Zhu(autor). Disponível em: <<http://7hcv1a8syk.wordpress.talkiforum.com/20111230/the-importance-of-drawing-feng-zhu-1139486/>>. Acesso em: 29 jan. 2016.

VOLKSWAGEN. Divulgação dos Finalistas do 17º Talento Design 2015. Disponível em: <<http://www.vw.com.br/pt/institucional/design/finalistas.html/>>. Acesso em: 29 jan. 2016.



ANEXO

idsketching

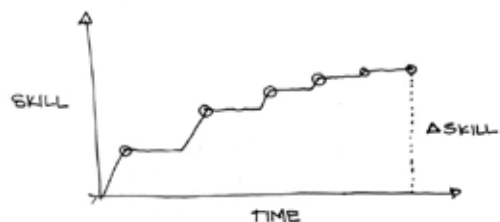
A CHAVE PARA MELHORAR

Você ouve isso o tempo todo – PRA-TIQUE, PRATIQUE, PRATIQUE – e da mesma maneira como alguém aprende ou esboça pode ser frustrante quando os retornos de seus esforços não são vistos. Levei algum tempo para perceber isso, juntamente com a ajuda de um dos meus professores universitários. Eu cheguei nele um pouco frustrado que eu não estava ficando melhor no pouco tempo que eu tinha começado a esboçar em meu caderno. Ele então se virou para a lousa, e desenhou este diagrama. Eu já me expandi nele e também o dividi em qualquer ocasião que surgisse...

Acredite ou não, eu estava a toda velocidade a caminho de me tornar um grande matemático quando descobri o Desenho Industrial. Eu às vezes uso gráficos para explicar as coisas para o dia de hoje. Tome este por exemplo (gráfico 01)

Ao esboçar e praticar, você vê inicialmente sua melhora, em seguida, atinge um patamar onde você encontra muito pouco ou nada de melhora aparente. Então, como você continua a se incentivar e praticar, você pode se encontrar atingindo uma melhoria que é encorajadora, apenas para encontrar-se num outro patamar. Isso continua sem parar, no entanto, os re-

Gráfico 01. A Evolução de um desenhista praticante



tornos estão diminuindo conforme o tempo passa. Isto pode ser devido a inúmeros fatores, mas essencialmente, temos nossos limites e quando nos aproximamos deles, os retornos diminuem.

Para o desenhista casual, a curva seria algo parecido com isso (gráfico 02).

Enquanto a melhoria pessoal pode ser vista ao longo do tempo, os retornos são substancialmente menores porque esboçar pode ser intermitente, irregular e ocasional. Quanto maior o intervalo entre as sessões de prática ou instâncias, maior a chance de uma deteriorização no seu nível pessoal de habilidade.

Gráfico 02. A Evolução de um desenhista casual



Então qual é o propósito de tudo isso? SKETCH, SKETCH, SKETCH, SKETCH!!!! É realmente a maneira de se tornar significativamente bom, mesmo que seja uma arduoso, por vezes, e você não pode ver os resultados imediatamente.

A maioria do que você vê em minha seção sketchbook no site, foi feita enquanto eu estava esperando o ônibus ou o trem. Aproveite cada oportunidade que você tem de praticar. Ela vai pagar em dividendos mais tarde em sua carreira.

Texto originalmente em inglês de autoria do designer de produto Spencer Nugent. A tradução e adaptação foi feita pelo autor deste relatório.



MUITO OBRIGADO!





IMPRESSÃO E ACABAMENTO:



Studio 3

Gráfica Digital e Editora

(18) 3323-5086 - 99721-4854

alexjr.oliveira@gmail.com

Rua Curitiba, 695, Jd. Paraná

Assis/SP - 19807-510