



VOLKSWAGEN

EKTRON

VOLKSWAGEN
EKTRON



Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”.



Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação.

Curso de Design- Habilitação em Design de Produto.

Projeto de Conclusão de Curso- 2017

Daniel David Silva Sakai

Orientação:

Prof. Dr. Milton Koji Nakata

ÍNDICE

- 1. Introdução
 - 1.1 Justificativa
 - 1.2 Objetivo
- 2. Concurso
 - 2.1 Shape design
 - 2.2 Principais características
 - 2.3 Feedback
- 3.Desenvolvimento
 - 3.1 Projeto Ektron 2070
 - 3.1.1 Conceito
 - 3.1.2 Pistas ,Maglev
 - 3.2 Desenvolvimento do projeto Ektron
 - 3.2.1 Resumo
 - 3.2.2 Funcionalidades
- 4.Reformulação
 - 4.1 Brainstorming
 - 4.2 Sketches
 - 4.3 Definição Key Sketch
 - 4.4 Render
 - 4.5 Conclusão

AGRADECIMENTOS

Para a realização deste projeto várias pessoas devem ser lembradas. Primeiramente gostaria de agradecer aos meus pais que sempre me incentivaram e me ajudaram para que eu chegasse até aqui. Também não posso deixar de agradecer à minha amada Junia, que me deu todo o suporte de que precisei desde o começo; aos meus amigos Danilo, Manoela, Rodrigo e Kamilla que me aguentaram, incentivaram-me e me inspiraram a continuar este projeto, assim como a todos os amigos próximos que, igualmente, me convenceram de que eu estava no caminho certo. A experiência na UNESP-Bauru, certamente, deixará

muita saudade. Sinto-me privilegiado por ter tido a oportunidade de assistir às aulas com o famoso time de elite de professores da FAAC, a quem sou muito grato por terem dividido comigo suas experiências e conhecimentos. O mais empolgante de toda essa experiência é saber que estes professores - meus ídolos - que participaram da minha vida acadêmica são os mesmos que participam da minha banca de TCC. Agradeço ao professor Osmar por me inspirar desde o momento em que mostrei meu interesse pela área automotiva, pelos seus conselhos, seu interesse e sua disposição em ensinar. Ao professor Plácido que nos

recebeu de braços abertos nessa faculdade, incentivando-nos a treinar sempre e melhorar nossas habilidades, sempre pronto a nos atender e muito atencioso com as nossas necessidades. Ao professor Milton que sempre esteve aberto ao diálogo, dividindo suas experiências e hobbies conosco, sempre nos direcionando da melhor forma, visando ao nosso progresso e evolução. E por último mas não menos importante ao professor Paschoarelli, com quem aprendi muitas lições sobre Design, sobre carreira e projeto. Sua conduta e seu caráter ensinaram-me muito.



INTRODUÇÃO

O futuro da humanidade é sempre muito instigante tanto no quesito visual quanto no funcional. Nós sempre imaginamos quais os tipos de dispositivos que existirão, quais as facilidades e quais as mudanças em nossos cotidianos nos farão mudar de comportamento e qual será a atmosfera do nosso ambiente social e pessoal. É visível a rapidez com que a tecnologia mudou radicalmente o mundo nos últimos dez anos., tornando difícil o acompanhamento de tais mudanças com o passar dos anos. Profissões são extinguidas com muito mais rapidez do que antigamente, fazendo com que novos mercados e produtos apareçam e sumam em períodos

extremamente curtos. A inteligência artificial já toma uma porcentagem significativa do mercado tecnológico, podendo ser notada em diferentes setores da produção econômica. É possível encontrar tal tecnologia no setor rural, com máquinas agrícolas que trabalham guiadas por imagens de satélite e localização GPS, no setor industrial com a utilização de robôs transportadores. É necessário considerar também os grandes avanços de assistentes pessoais, robôs domésticos e plataformas de serviços cognitivos aliadas a vários tipos de serviços, incluindo no setor automobilístico, com os “Self-Driving cars”. Considerando estas mudanças no nosso cotidiano

que ocorreram de maneira tão rápida, começamos o exercício de imaginar como poderia ser o nosso futuro, quais as profissões, quais mercados e produtos, quais as novas maneiras de entretenimento, quais as inovações da saúde, sistemas políticos, etc. O projeto EKTRON nasce através desse exercício. E muito mais que um novo modelo de design automotivo de exterior tem o intuito de mostrar toda uma nova mecânica de sistemas motrizes, de segurança, sinalizadores, novas regras e estratégias de competição. Esse projeto teve seu início no ano de 2016 através do concurso “Talento Volkswagen” promovido pela

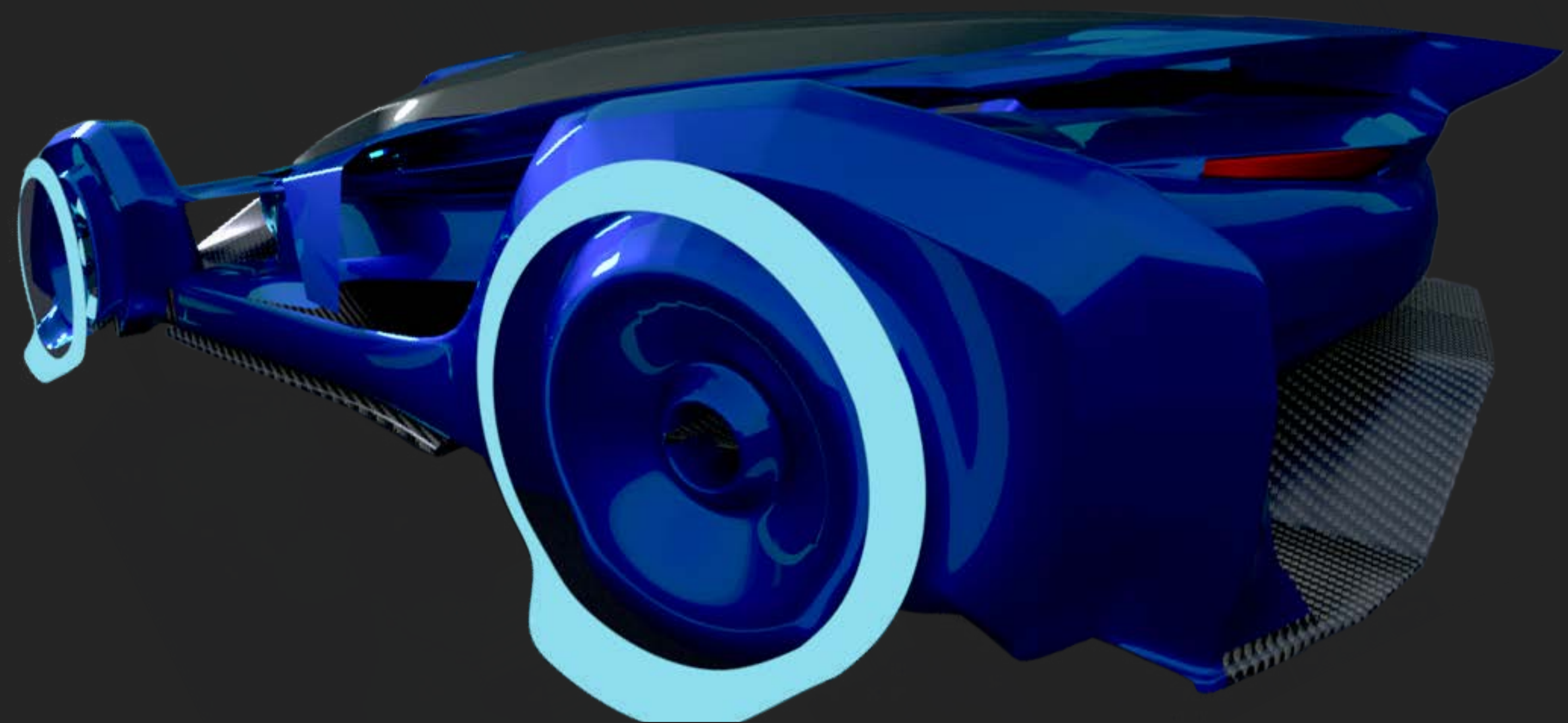
VOLKSWAGEN do BRASIL . Este concurso que por meio do envio de 3 ou 4 pranchas e alunos do curso de Design de todas as universidades do Brasil, têm a possibilidade e a oportunidade de participarem de uma competição que selecionará os 3 melhores projetos de design automotivo para que seus autores tenham a possibilidade de estagiar por um período de 1 ano com o time de Design da Volkswagen. O concurso consiste em várias etapas nas quais o grupo selecionado tem a chance de receber um “feedback” profissional de seus trabalhos, considerando que a banca é composta pelos próprios designers da VW Brasil.

A partir de um tema fornecido por esse time de profissionais, os participantes teriam que desenvolver um projeto automotivo através de ilustrações, modelagens 3D e até mesmo realizar modelagem física, mandando apenas as fotos do seu produto final, sendo essa última não obrigatória e até mesmo não muito incentivada.

O tema escolhido para o ano de 2016 foi “Blue Racing”, que propunha aos participantes a criação de um carro de esporte de corrida com características da marca Volkswagen, e contemplassem soluções ecológicas, funcionais e inovadoras.

MAAGLEEV

TECHNOLOGY



OBJETIVO

O objetivo deste trabalho é estabelecer supostos conceitos e diretrizes que possam auxiliar a construção de um projeto de produto automotivo nas primeiras etapas de seu desenvolvimento. Através de uma breve análise de resultados obtidos dos concursos de Design da Volkswagen em 2016 e 2017 foi possível absorver experiências e coletar informações relevantes. Para fins de utilização e aplicação de toda essa experiência também será incluído aos objetivos a realização de mais uma etapa de desenvolvimento do projeto EKTRON.

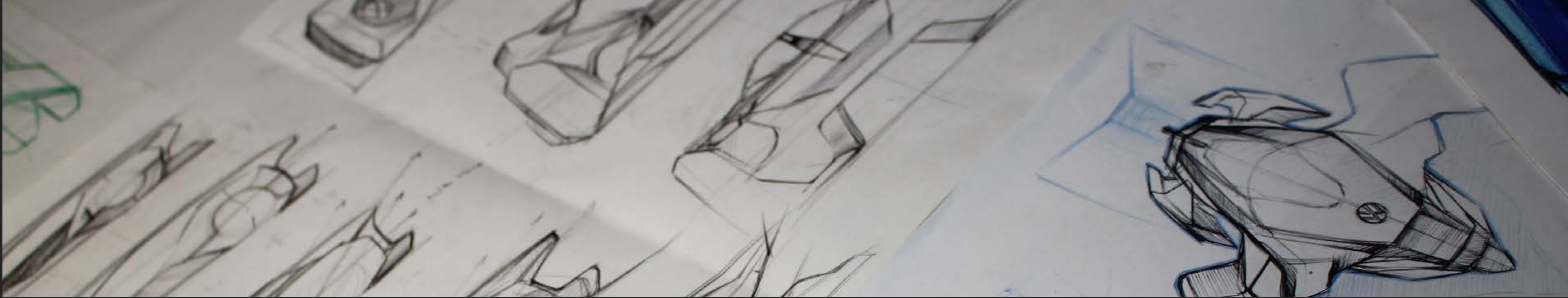


JUSTIFICATIVA

De acordo com a proposta elaborada pelo time de design da Volkswagen do Brasil, no concurso de 2016, os participantes do concurso deveriam desenvolver um projeto de protótipo de corrida que fosse inovador e ecológico.

O projeto deveria ser conceituado a partir das características Volkswagen. Dados esses direcionamentos pensei em desenvolver uma nova categoria de corridas de automobilismo, onde exista uma nova gama de possibilidades no que diz respeito a criação de circuitos de corrida.

Além disso a estrutura de mobilidade dos automóveis e suas interações com a pista deveriam corresponder a uma nova tecnologia, que futuramente o homem terá domínio, a levitação magnética. Esse novo tipo de energia seria o principal elemento de força motriz desses novos veículos de corrida. Ainda em relação aos veículos, estes deveriam possuir certas características de segurança para prevenção de fatalidades e m pista.



SHAPE DESIGN VW

A fábrica da Volkswagen do Brasil possui um volume de projetos nacionais considerável, Novo “Gol”, “Polo”, “Polo Sedan”, “Saveiro” e “Saveiro Cross”. “up!”, “Novo Voyage”, “Fox”, “CrossFox” e “SpaceFox”. Possui ainda uma demanda para adaptações de modelos vindos da Europa além de projetos paralelos como o “Gol GT concept 2016” que foi desenvolvido para ser exposto no salão do automóvel nesse mesmo ano. Visto isso, é sabido que não falta trabalho e problemas a serem resolvidos. A primeira parte do cotidiano do time de designers consiste na atualização de sua biblioteca criativa. Sim, em outras palavras vasculhar a rede online em busca de novas ideias,

novas inspirações e novos recursos que os mantenham caminhando rumo ao futuro. Assim como acadêmicos estão sempre estudando, pesquisando, se adaptando é assim que o time se mantém em um nível de inovação constante no mercado. As funções são diversificadas, os mais experientes resolvem problemas mais práticos junto aos setores de engenharia e produção. Outros promovem soluções para projetos em desenvolvimento seja em forma de ilustrações, modelagens 3d ou até mesmo modelos físicos. Depois das primeiras etapas onde visualmente as soluções são aprovadas outro grupo de setor é responsável pela modelagem em CAD, milimetricamente precisa que tem função de passar às

máquinas esculadoras (CNC) as informações exatas que permitem a produção de modelos em escala 1:1 perfeitos. Mas a parte que mais condiz com este projeto de conclusão de curso é o da concepção. Um das primeiras etapas onde o designer tem a possibilidade de exercer o seu lado criativo, onde a exposição de toda e qualquer tipo de ideia (brainstorming) é bem-vinda para colaborar no processo. Muito do que se diz sobre criação envolve a palavra “inspiração”, que não deixa de ser importante, porém em um mercado que gira cada vez mais rápido não se pode depender somente dela. Sim, o setor é rodeado por peças de grandes designers do passado, do presente e do futuro, não faltam revistas,

calendários ilustrados e modelos em escala reduzidas para inspirar e serem usados como referência, mas fora isso existem pesquisas de tendências, pesquisa de formas de modelos antigos, de modelos novos, de características funcionais, estéticas, comparações com outras marcas, adoção de características de outras categorias e muitos esboços feitos no papel, ou no computador para verificar possibilidade das ideias.



PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DO SHAPE DESIGN

Primeiramente, é indispensável ter em mente que um carro é um produto e que o objetivo da empresa que o produz é a venda dele. Essa ideia se estende em todo o processo de desenvolvimento dele. Sua representação deve sempre mostrar seu melhor perfil e seus melhores destaques. Um fator fundamental que foi reforçado várias vezes pelo time de design da Volks, é que todo projeto precisa tentar o máximo possível ter simplicidade. Porém essa simplicidade deve ser inovadora. Em termos de desenho isso quer dizer que este não deve ser tão complexo a ponto de confundir, poluir, exagerar como também não deve se limitar a possuir tão poucas linhas que se assemelhe a uma caixa.

É importante explorar as formas, as possibilidades em que elas podem se dobrar, encaixar, moldar. Nunca esquecer de estabelecer e usar as proporções

que categorizam o objeto de estudo. Isso cria conteúdo e embasamento para o projeto. Para tal é preciso possuir alguns conhecimentos sobre o assunto. Carros de diferentes categorias possuem características diferentes por motivos de funcionalidade principalmente. Carros de “Rally” possuem suspensão, distância entre eixos das rodas, altura máxima e posicionamento do motor totalmente diferentes de um Fórmula 1, por motivos funcionais referentes à pista, ao objetivo, ao piloto e diversos outros fatores.

Com esse exemplo em questão pode-se dizer que não é recomendado desenvolver um carro de “Rally” com proporções de um Fórmula 1, a não ser que esse possua um embasamento que sustente essas características. Para uma melhor representação, é importante familiarizar o projeto, torná-lo possível visualmente,

mostrar suas funcionalidades de maneira visual sem muitas explicações por extenso. É mais importante demonstrar graficamente para o observador toda a emoção que as linhas do projeto, o ambiente em que ele está inserido e as ações que ele é capaz de executar a ter que desenvolver explicações detalhadas sobre o mesmo. Por fim é fundamental usar em cada projeto características que o destaque dos outros. Que seja estranho, que não faça sentido, mas que de alguma maneira seja discrepante do a final toda inovação está sujeita a ser estranha e diferente, o que não a torna necessariamente ruim.

PROCESSOS EM DESIGN AUTOMOBILÍSTICO

O processo de desenvolvimento de um carro passa por diversas fases sucessivas que demandam tempo e criatividade de seus desenvolvedores. Antes que os primeiros processos de Sketch comecem, é necessário realizar o planejamento e pesquisa sobre o produto. Nesta etapa, é preciso pesquisar as intenções e demandas de mercado, dos consumidores e dos competidores. A tecnologia emergente e os processos de manufatura também devem ser levados em conta, já que todos estes fatores influenciam diretamente no produto final. Com a estruturação destes fundamentos, o desenvolvedor deve estabelecer seus objetivos funcionais daquele processo. Assim, é possível começar o design e o “package” inicial. Nesta etapa, as concepções e ideias devem ser as mais básicas possíveis, incluindo todas as características

básicas e componentes principais que estruturam o projeto. Além disso, o desenvolvedor deve tentar aliar as ideias de design inovativo numa Sketch simples, que situe as várias configurações do produto. Após este construto inicial, é possível fazer a análise comparativa com os produtos já existentes, validando o processo de design e colocando as ideias iniciais dentro das proporções viáveis. Na última etapa deste processo de design, os desenvolvedores incorporam todas as ideias do conceito em um modelo em escala ou tamanho real. Após o término do design dos conceitos avançados, inicia-se o design do produto em si. Quando a produção é iniciada, as ideias tem que mostrar-se factíveis dentro daquele contexto, perfazendo todos os requerimentos de manufatura e de marketing. O conceito avançado

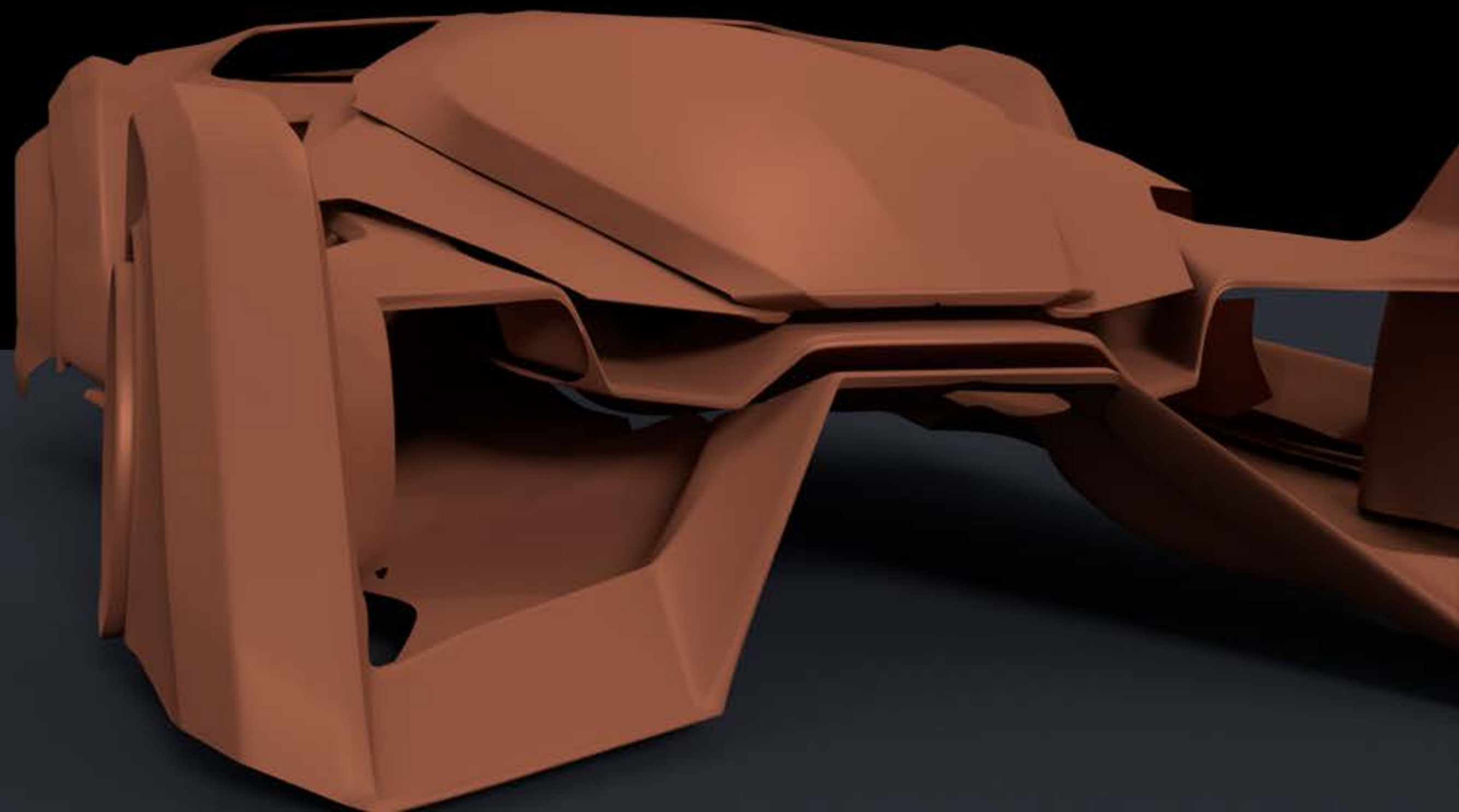
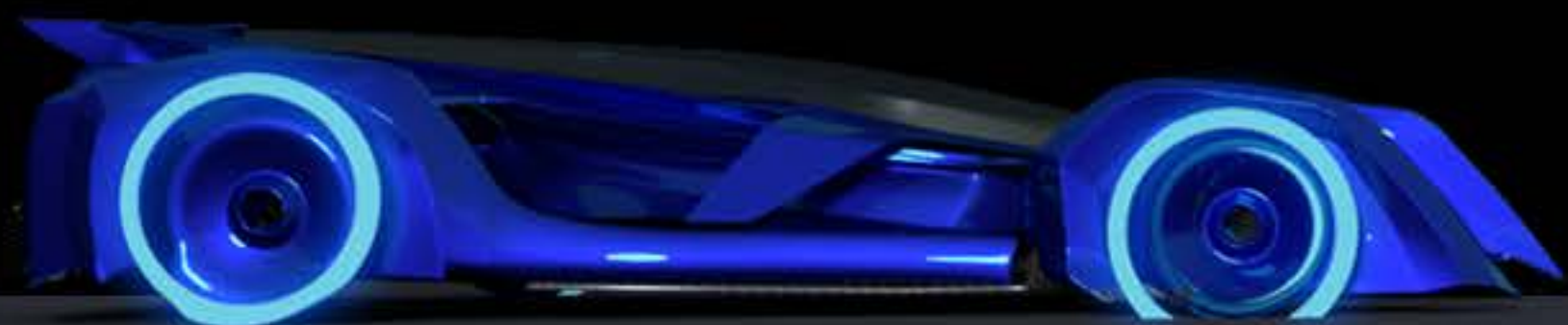
é passado para um grupo de design de produtos, que desenvolverá o interior e o exterior em cima do “package”. Após os testes, algumas pequenas alterações no design são realizadas, e o “package” é entregue à equipe de engenheiros de produção, que vão viabilizar a produção do conceito. Por fim, os protótipos são elaborados e testados, para verificar a viabilidade do produto na sua forma final.

ETAPAS DO DESENVOLVIMENTO

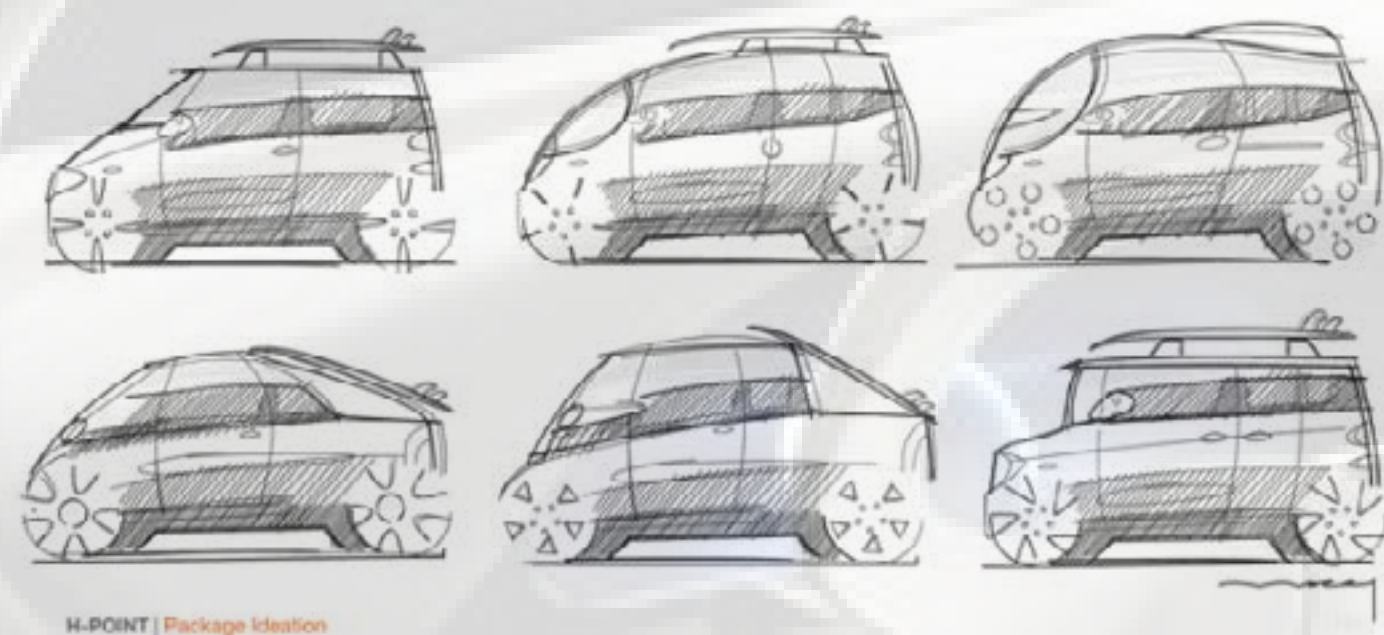
Cada “*package*” é composto de uma série de sistemas que representa os pontos essenciais de um veículo. Estes sistemas podem variar de acordo com as funcionalidades do produto final, cabendo à equipe de desenvolvimento pensar sobre estas funcionalidades e o modo como elas interagem com os objetivos propostos durante a fase de planejamento. Assim, os sistemas operantes em um veículo são: Ocupantes, Interiores e Cargas, Cadeia Cinemática, Rodas e Pneus, Suspensão e Chassi, e Corpo.

Poucos pontos são necessários para desenvolver o “*package*” inicial, já que ele deve ser o mais simples possível. Durante este processo de concepção, é necessário ter em mente que o “*package*” é apenas um esboço, e que nem todos os problemas devem ser solucionados logo na primeira etapa. Contudo, mesmo neste processo inicial, os desenvolvedores devem ter em mente o modo como os sistemas vão estar dispostos no produto final. Ao estruturar

estes sistemas em conjunto, pode-se ter ideia das proporções que o “*package*” vai tomar. Ao colocar os sistemas dentro do “*package*”, certos elementos terão que ser realocados, fazendo com que o conceito se modifique no decorrer do processo. Assim, mantendo-se uma lógica comum à disposição dos sistemas, é possível manter uma arquitetura plausível, que dialogue com os objetivos propostos.



Abaixo, estão descritas as etapas que geralmente guiam os processos de design automobilístico.



“Package” e Concepção do Design

O “package” se inicia como um esboço vago dos conceitos iniciais baseados nos objetivos funcionais. Nele, são estruturados de modo inicial a disposição e a interação dos sistemas funcionais do veículo, bem como aspectos estruturais do corpo e outras características especiais que possam influenciar no “package”.

Estabelecimento da postura e da altura do condutor

A partir de manequins antropométricos bidimensionais, é possível estabelecer a altura do calcanhar e a postura sentada. É importante considerar a distância com relação ao solo e a estrutura abaixo do corpo do carro para estabelecer como o corpo do condutor vai se

comportar dentro do veículo. Além disso, aspectos como visibilidade, aerodinâmica e centro de gravidade são cruciais para delimitar a altura e a postura do condutor.

Ocupantes dos Bancos Traseiros

Após estabelecer o condutor, é hora de colocar os outros ocupantes (se existirem), utilizando os mesmos manequins antropométricos. Para eles, são necessários o espaço para acomodação das pernas e espaço visual adequado, de acordo com os objetivos estabelecidos. Com ambos os manequins situados, é necessário que haja um “envelope” de espaço pessoal que possa acomodar a cabeça, ombros e a angulatura de visão proposta.

Cadeia Cinemática

É necessário selecionar e posicionar os elementos que vão dar movimento ao veículo. Estas escolhas têm efeito direto na disposição dos outros elementos, já que estes elementos afetam diretamente nas proporções que o produto final poderá atingir e na potência que a cadeia cinemática terá.

Posição lateral dos ocupantes

Para a colocação dos ocupantes em uma posição confortável dentro do veículo, é necessário considerar as limitações em largura e as expectativas quanto

aos itens disponíveis no interior do “package”

Espaço para a carga

Ao delimitar o espaço para a carga, é possível estabelecer um volume fixo ou então criar espaço o redor de objetos específicos. Elementos flexíveis que aumentem o volume efetivo de espaço podem auxiliar neste processo. Outro aspecto importante que pode afetar o espaço de carga é o peso pretendido, já que isto influenciadiretamenteemaspectosbásicosdaarquitectura de um veículo, como estrutura do chassi e suspensão.

Delimitação do tamanho e posição do eixo primário de tração

O tamanho e a localização do eixo de tração é influenciado principalmente com os eixos da cadeia cinemática. Assim, é importante delimitar a posição e o tamanho com relação aos objetivos propostos.

Distância dos eixos

A localização do outro eixo vai depender da distribuição de peso e da eficiência do “package”. Aspectos como conforto, potência e área de carga também podem afetar o modo como os eixos estão dispostos.

Largura dos eixos frontal e traseiro

Apesar das escolhas de largura serem guiadas principalmente pelo design, este aspecto relaciona-

se com a largura pretendida do veículo, sendo limitada pela disposição dos ocupantes, pela carga e por outros aspectos que possam distanciar as rodas entre si.

Desenvolvimento do corpo e do interior

Após situar todos os aspectos funcionais, é necessário desenvolver a estrutura que suporte todos os sistemas, bem como os o design interior.



OBJETIVOS FUNCIONAIS

Todo produto deve servir a um propósito tanto para o consumidor quanto para o fabricante, e tal objetivo deve ser concebido antes mesmo dos primeiros esboços do projeto. Num primeiro momento, tais objetivos podem parecer demasiadamente restritivos, mas são eles que guiam todo processo e permitem ao designer pensar seu projeto sob a ótica proposta. Os três elementos que guiam a delimitação destes objetivos são: o consumidor, o fabricante e o mercado (ou ambiente). No que diz respeito ao consumidor, ele apresenta demandas (objetivas ou afetivas) que devem ser sanadas pelo produto final. Estas demandas nem sempre seguem uma ordenação lógica, já que são reflexos não apenas da necessidade direta, mas também do contexto sociocultural onde o consumidor se insere. O mercado e ambiente onde os consumidores são

encontrados também são aspectos relevantes no design. Nesta categoria, estão incluídos o clima, o terreno, infraestrutura, economia e legislação. Cada consumidor vai ter necessidades específicas quanto à sua localização geográfica, e isto influencia na sua decisão de compra. Além destes dois aspectos, a limitação do fabricante é determinante no design. É ele quem vai ditar o orçamento e os prazos, bem como as condições de trabalho e a viabilidade da execução de determinado projeto. Já que o desenvolvimento de um veículo demanda um grande esforço e capital, é essencial que um designer entenda estas limitações para estipular objetivos que sejam factíveis dentro de determinado contexto. A equipe de design deve estar sempre alinhada com os objetivos funcionais, e deve retomá-los sempre que necessário. Após definir os objetivos e elaborar um conceito

que caiba no escopo proposto, a equipe deve posicionar o conceito junto com outros produtos com os quais ela irá competir no mercado. Isto pode permitir a visualização de novas demandas do mercado, que podem vir a ser supridas com o desenvolvimento do conceito proposto. Em algum momento do desenvolvimento, vai ser necessário incluir o conceito em alguns dos segmentos de mercado disponíveis. Isto engloba não só os objetivos funcionais, mas também algumas questões de ordem prática para a execução do projeto, como a legislação específica de cada país, a taxaço imposta, as demandas dos grupos de consumidores, entre outras. Deste modo, todos estes aspectos são relevantes e devem ser incluídos quando se delimita os segmentos a serem explorados pelo novo conceito.

MOBILIDADE URBANA E DESIGN

A indústria automobilística passa por mudanças drásticas na sua produção devido à diversos fatores. No contexto atual, existe uma grande demanda por meios de transporte pessoais que sejam sustentáveis, principalmente em áreas urbanas. Assim, os designers são encorajados a incluir este aspecto na idealização de seus projetos. É extremamente importante que tais projetos sejam inovadores e tragam soluções para as demandas que estão surgindo no contexto atual, aliando funções práticas com design atraente. Muitas vezes a solução para a concepção de arquitetura de novos modelos se baseia nos princípios básicos da distribuição dos sistemas convencionais. Apesar de existir uma demanda de mercado que pressione a criação de modelos mais inovadores e conceituais, o designer pode se amparar nos conceitos mais fundamentais do processo de criação para criar inovações a partir destes princípios. Para desenvolver um veículo, o designer deve entender que eles são compostos de uma série complexas

de sistemas, e que cada um influencia diretamente na disposição dos outros. Pensar sistematicamente é crucial para esta atividade, já que o seu produto a ser desenvolvido estará inserido num contexto socioeconômico ímpar, e o sucesso deste produto é inerente a estas condições do meio em que se insere. Pensar em sistemas de mobilidade avançados é dialogar diretamente com as necessidades humanas. Todas estas demandas devem ser abordadas de maneira completa, pois o nosso contexto atual requer que as soluções sejam práticas e amplas, ao mesmo tempo. Um designer de transportes deve possuir conhecimentos e habilidades que dialoguem com outras áreas, como as de arquitetura e planejamento urbano, engenharia civil, políticas públicas, e gerenciamento de energia. Assim sendo, olhar para estes novos cenários da produção automobilística requer um profissional que atenda às novas perspectivas e que possa pensar em novos objetivos funcionais.

FEEDBACK



Na etapa de avaliação do primeiro envio, o projeto foi destacado por sua forma discrepante em relação a outros projetos. Os avaliadores comentam que é uma boa maneira de se destacar em meio a tantos projetos com inovações tão pouco diversas. A partir do segundo envio os “*feedbacks*” eram enviados via e-mail. Lembrando que para a etapa final não foi realizado uma análise por parte da Volks.

ENVIO - 01

Características positivas da primeira avaliação (presencial):

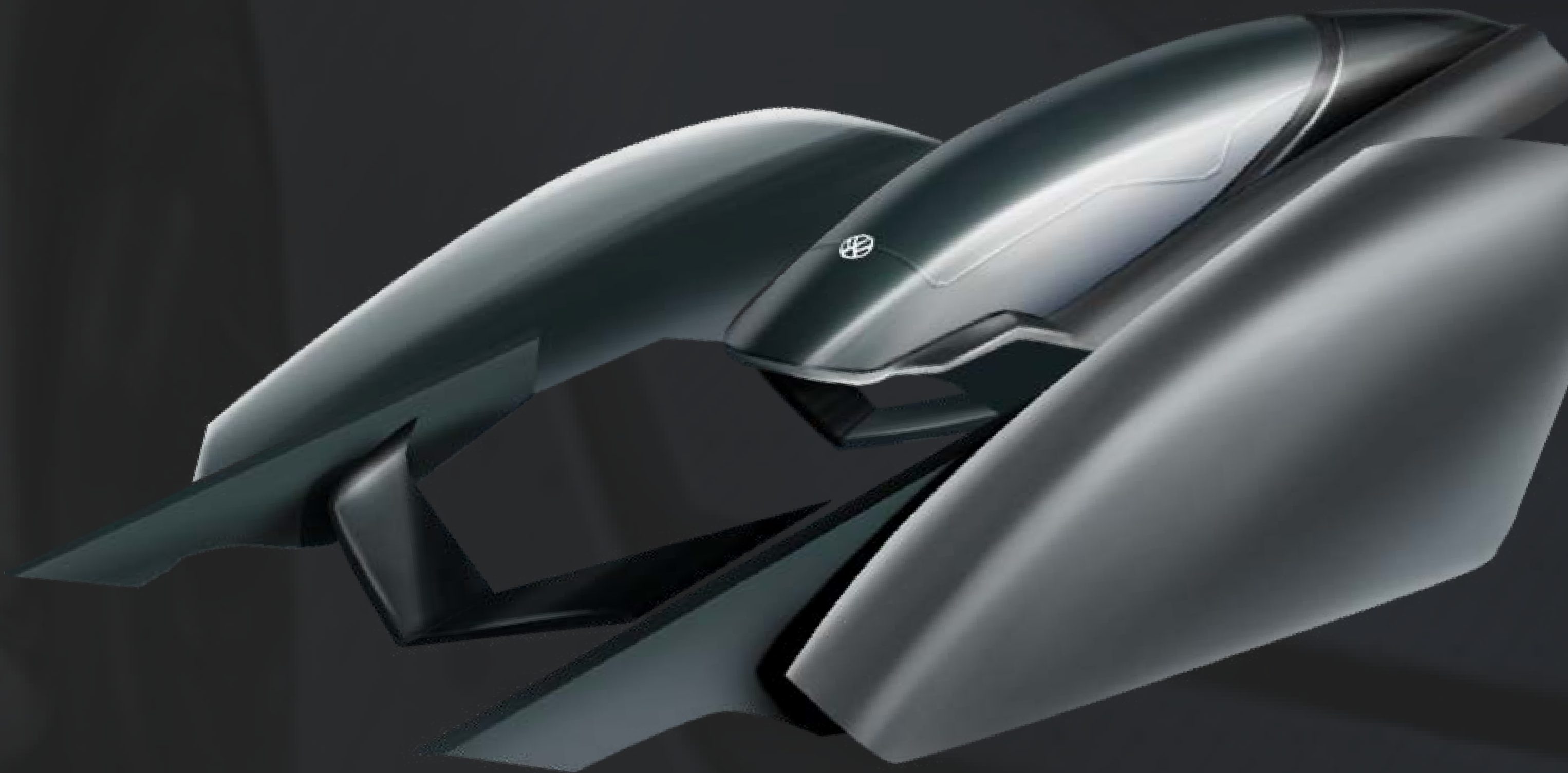
- Shape não convencional
- Técnica de ilustração
- Apresentação de modelo gráfico alternativo na pintura

Características neutras ou irrelevantes:

- Descrição do funcionamento da tecnologia
- Ausência do interior

Características negativas:

- Detalhes do shape não condizentes com características da marca.
- Falta de elaboração mais complexa no quesito “exclusão das rodas”.
- Falta de representação gráfica do funcionamento e ambientação



ENVIO - 02

Características positivas:

- Ilustração bem resolvida
- Conceito e ambientação bem elaborados
- Clara evolução nos sketches

Características negativas:

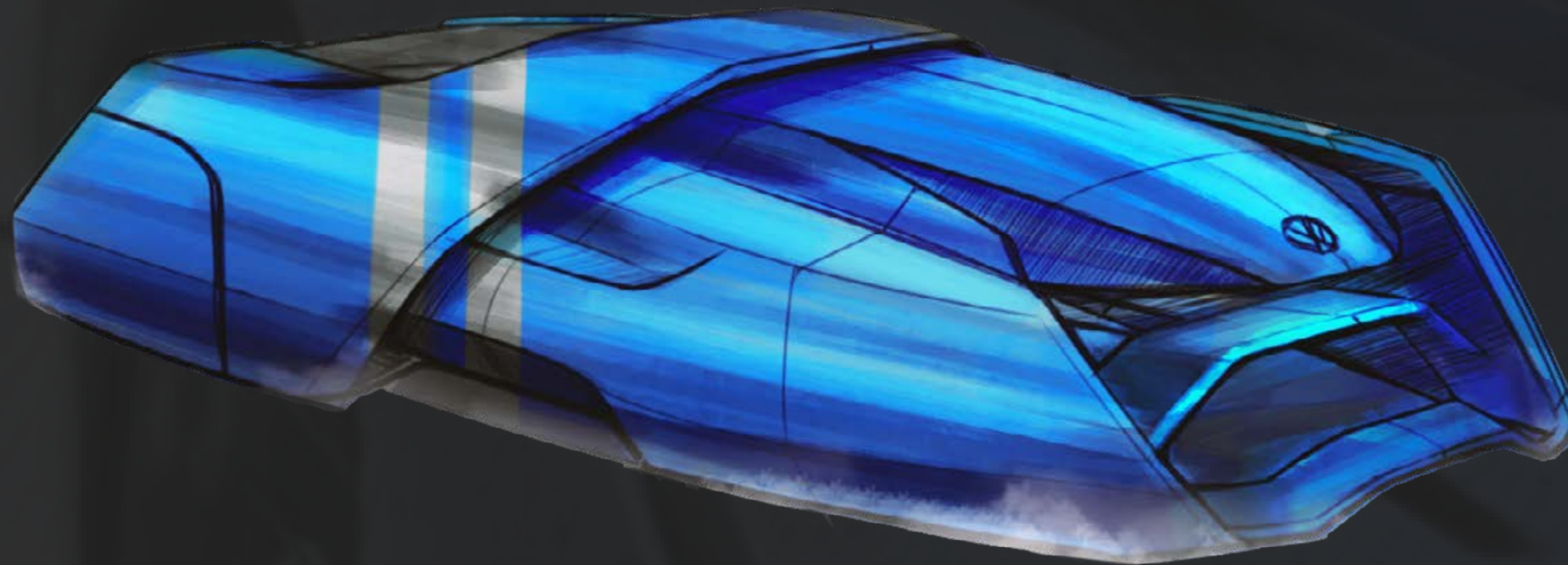
- Falta de características volkswagen
- Usar complexidade dos shapes no limite.



ENVIO - 03

Características negativas:

- Descaracterização das duas etapas anteriores (não houve uma evolução sequencial nesta etapa)
- Ausência de representação interna
- Conceito fraco e pouco criativo.



PROJETO VOLKSWAGEN EKTRON



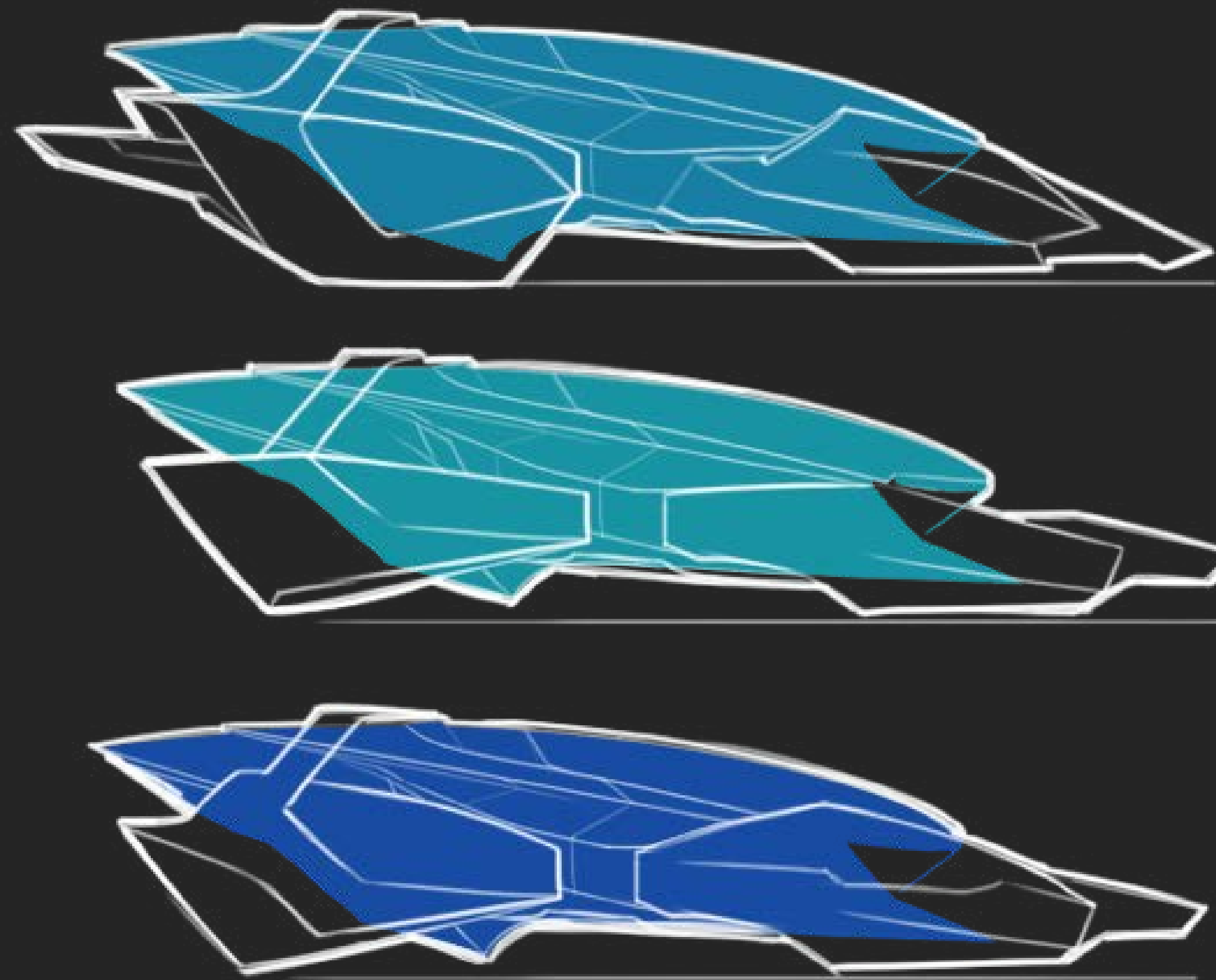
O mundo automobilístico é conhecido por levar a velocidade e a performance aos níveis mais extremos. Em termos tecnológicos como preparação de motores que trabalham ao extremo, possuem um vida útil de 4 a 5 corridas. O uso de pneus por ano chega a mais de 90 unidades por carro. A quantidade de poluentes exalados e o

volume de combustíveis e materiais derivados do petróleo são imensamente desproporcionais se comparados aos automóveis urbanos e de toda maneira o investimento realizado nessa área tanto por donos de empresas como entusiastas sempre será muito alto. Levando esses fatores em consideração é inquestionável o tamanho de

desperdício e excessos nesse meio. Em um mundo onde os recursos naturais devem ser preservados e o equilíbrio com a natureza deve ser restabelecido é importante pensar em ideias mais ecológicas e menos agressivas ao meio ambiente. A partir dessa mentalidade surge o projeto Ektron.

CONCEITO

O primeiro envio do projeto Ektron tinha como principal objetivo propor uma nova categoria de corrida esportiva para o ano 2070. As corridas atuais ocorrem em pistas especiais para eventos esportivos constituídas principalmente por asfalto. Esse novo conceito viria acompanhado de uma nova tecnologia, as pistas eletromagnéticas. Essas pistas possibilitariam manobras noseixoshorizontaiseverticais. Com essa nova capacidade haveria uma nova gama de estratégias a serem usadas o que traria a esse esporte uma nova atmosfera competitiva. Além disso os cenários poderiam ser os mais variados possíveis já que não se dependeria mais do asfalto, com saltos, loopings, curvas descendentes, ascendentes, etc.

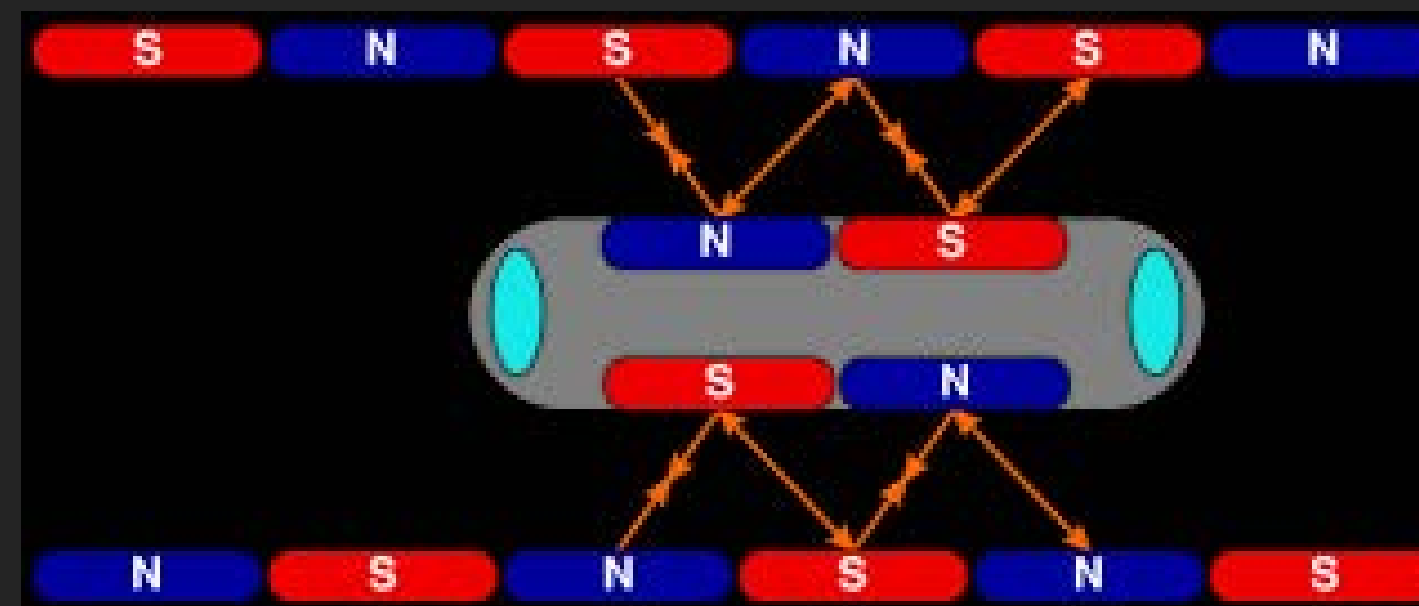


PISTAS ELETROMAGNÉTICAS E PROTÓTIPOS DE CORRIDA

As tecnologias que podemos observar crescendo nos dias atuais possuem grande potencial de melhora e grande possibilidade de substituir as que usamos hoje. Nas categorias de transporte tenta-se de maneira expressiva eliminar o uso de combustíveis fósseis, já que esses estão fadados a extinguir-se.


Além do mais ainda existe o comprometimento por parte da sociedade de cada vez mais buscar novas possibilidades de matrizes energéticas que sejam menos agressivas e ou possam contribuir para uma melhor preservação do meio ambiente, principalmente porque é sabido que se nada for feito para preservar o que ainda resta do meio natural a própria humanidade é quem sofrerá com isso. Os combustíveis fósseis além de não trazer nenhum tipo de reciclagem espalham na atmosfera gases que prejudicam de várias formas a vida na Terra. Acidentes ocorrem eventualmente causando grande estrago na vida marinha e em tudo

que a ela se relaciona. O produto da queima desses combustíveis altera de várias formas o meio em que vivemos trazendo consequências muitas vezes irreversíveis a saúde humana, da fauna e flora.



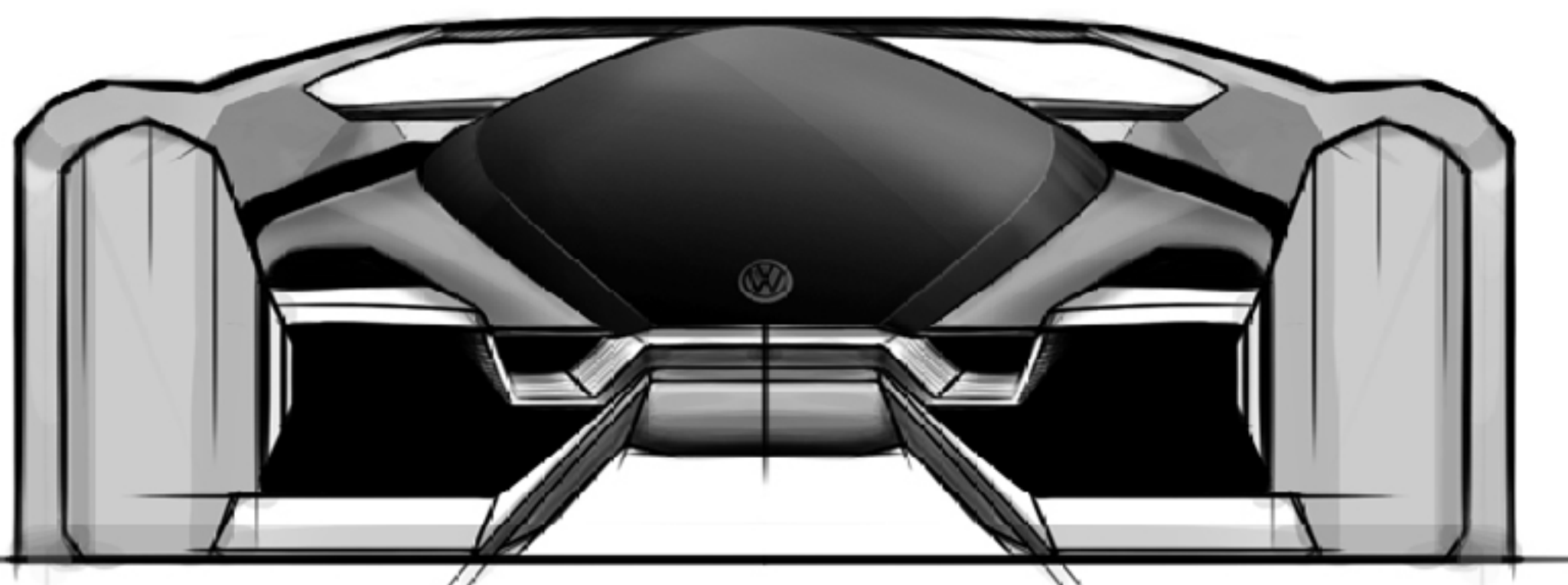
Pensando nisso e usando como principal referência os trens-bala e carros elétricos que são destaque nos âmbitos tecnológicos atuais, o projeto Ektron pretende usar pistas eletromagnéticas sem uso de atrito de pneus para se descolar. Segundo a tecnologia super-

condutora dos trens-bala “MagLev” (Comboio de Levitação Magnética) é possível ultrapassar a marca de 600 km/h de velocidade principalmente pela ausência de atrito com o chão. Além disso não existe nenhum tipo de energia produzida por combustíveis. Somado a essas possibilidades temos os lançamentos da Tesla com seus carros superesportivos “roadsters” que possuem um dos menores tempos de arrancada, porém utilizando um motor elétrico, ou seja, potência de largada e velocidade final produzidos por motores elétricos deixaram de ser um problema em 2017. Um próximo passo seria baratear as tecnologias para serem implantadas em mais categorias de transporte e incentivar investimentos para arcar com a demanda energética de motores elétricos. Até a chegada do momento onde grandes empresas impulsionadoras de desenvolvimentos tecnológicos despertassem interesse nessa área e trouxessem tantos incentivos



como trazem hoje para eventos como a fórmula 1, onde existe uma injeção de capital quase sem limites, sendo esse um fato de grande importância para o desenvolvimento de novas tecnologias que em certo momento serão revertidos para sociedade em geral com a distribuição desses conhecimentos tecnológicos. O funcionamento da levitação magnética consiste basicamente em princípios da repulsão e atração magnética. O fundamento físico básico, nesta aplicação, explora a força de atração que existe entre um eletroímã e um material ferromagnético. Levando em conta a velocidade de evolução da nossa tecnologia, para estabelecer uma suposta posição da existência dessa tecnologia na linha do tempo foi levado em conta o tempo de aproximadamente 50 anos, ou seja 2070. No ano de 2017 foi lançado um carro esportivo da empresa “Tesla”. Podendo chegar de 0 a 60 mph em apenas 1.9 segundos com motor silenciosamente elétrico, realiza uma marca histórica, que prova que nossa tecnologia tem capacidade de produzir carros movidos a energia limpa e ao mesmo tempo altamente potentes e viáveis, situação que há algum tempo atrás não seria possível nem apoiada pelo mercado. Hoje a Tesla simboliza grandes passos nos avanços da humanidade e mostra a capacidade do homem de se adaptar a novas provações da natureza.

DESENVOLVIMENTO DO PROJETO EKTRON 2016



Para o desenvolvimento deste projeto foi seguido uma metodologia simples, que consiste basicamente em briefing brainstorming, sketches, definições dos possíveis temas e aplicação através de um render 2D ou 3D.

Briefing

O projeto deverá apresentar um carro inovador, competitivo e eficiente, obedecendo aos critérios: categoria de automobilismo, podendo ser uma inexistente; proporções em relação ao usuário; tipo

de trajeto, cenário, propulsão e posicionamento das partes funcionais; ergonomia e número de passageiros; aplicabilidade de novas tecnologias e materiais.

Resumo

Para o primeiro envio foi desenvolvido um protótipo focado em segurança, de maneira que sua composição seja de uma cápsula principal onde eixos dianteiro e traseiro são fixados. Essa cápsula é fixada à plataforma dos eixos através de um trilho que

possibilita a ejeção da cápsula em caso de acidentes e ou situações adversas.

Funcionalidades

O sistema de força motriz do protótipo é o Hyperconductor-Maglev, tecnologia advinda dos trens supercondutores de 2017 desenvolvida, melhorada e adaptada para veículos individuais no futuro funciona à partir da interação da pista magnética e de seus receptores metálicos Hypercondutores.

Essa força tem a capacidade de levitar objetos com repulsores a uma altura de até 5 metros, de maneira que quanto maior a distância entre a pista e o objeto que interage magneticamente com a mesma, menor é a força de repulsão\atração.

Suspensão

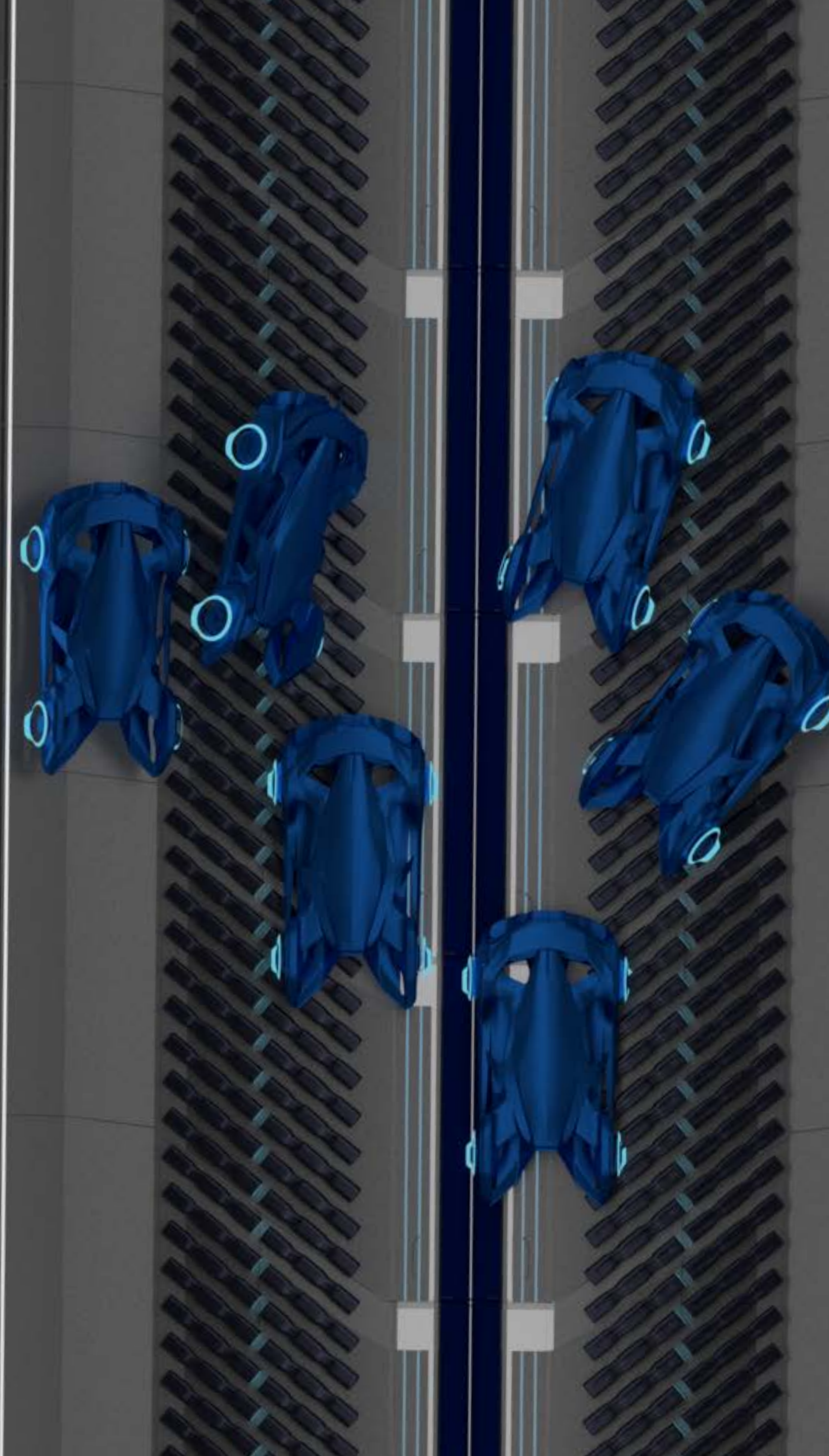
A suspensão desse protótipo funciona através da própria interação com a pista que acontece de maneira elástica dependendo da potência e intensidade dos comandos, aliado à fixação dos eixos à cápsula que seriam interligados também magneticamente, situação que permite elasticidade nos movimentos de de repulsão\atração.

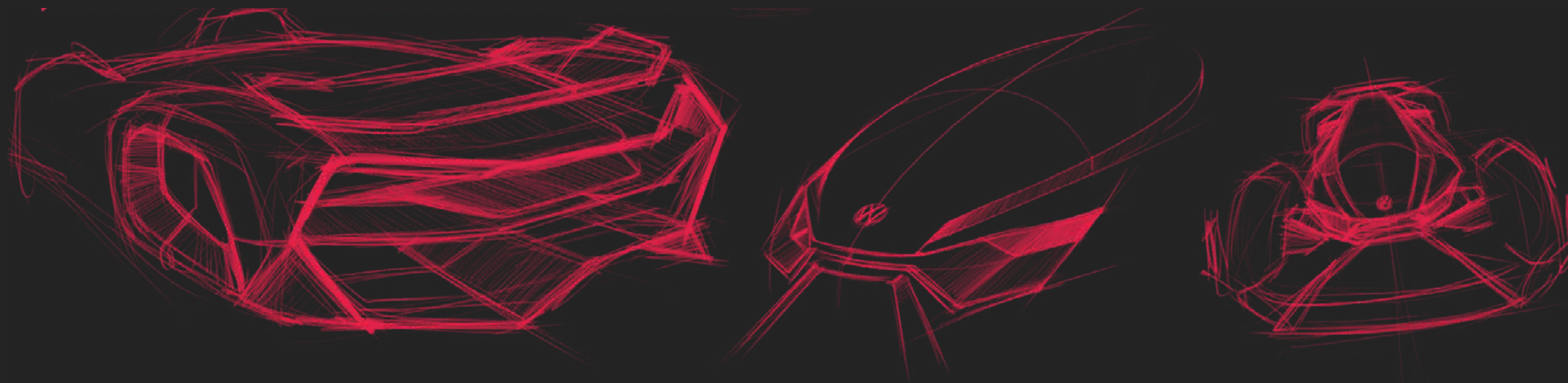
Segurança

É imprescindível que acidentes fatais não devem ser mais toleráveis considerando que trata-se de uma atividade esportiva. O avanço tecnológico deve

evoluir tanto em termos de prestação de socorro como em prevenções de acidentes. Para esse projeto foram pensados vários sistemas que agem para evitar diferentes tipos de situações adversas em todo e qualquer tipo de terreno .

A cápsula ou cockpit possui um computador de bordo que permite a verificação do estado de todos os componentes do protótipo, de maneira que se algum deles sofrer avaria o sistema pode resolver ou tomar alguma ação de prevenção de acidentes. Uma medida dessa pode ser o acionamento de boias e espumas anti-choque que poderão levar a cápsula de volta a superfície ou proteger o piloto de qualquer tipo de lesão.





Conclusão do concurso

Ao final do concurso de 2016 todos os participantes concordaram que foi uma experiência muito rica e até para àqueles que não puderam chegar ao pódio dos primeiros colocados. É muito gratificante ter a oportunidade de dividir um dia com profissionais de Design de uma das empresas mais tradicionais

do ramo automotivo, dos quais tiveram a humildade de compartilhar suas experiências, direcionar os participantes para ter melhores resultados, mostrando que para se entrar nesse mercado é preciso muito mais que apenas saber desenhar carros bem. O time de design da Volks, inúmeras vezes elogiou a qualidade dos trabalhos dos finalistas. Porém estar alinhado com a simplicidade, qualidade e progressividade na

evolução dos projetos foi o que definiu a qualificação dos competidores. Foi bastante enfatizado também que ser consistente no treino de nossas habilidades, ser apaixonado por essa profissão, ter a persistência somada ao foco nos objetivos certamente nos ajudará a chegar onde queremos, assim como qualquer área.

Alguns tópicos podem ser destacados ao final dessa experiência:

- Habilidades técnicas em sketch
- Habilidades técnicas em Renderização
- Noções de aplicação do projeto através de uma ambientação
- Criatividade nas aplicação das formas
- Proporções condizentes a categoria
- Habilidades na construção das pranchas
- Noções de uso das poses dos carros



FRANCHAS 2016

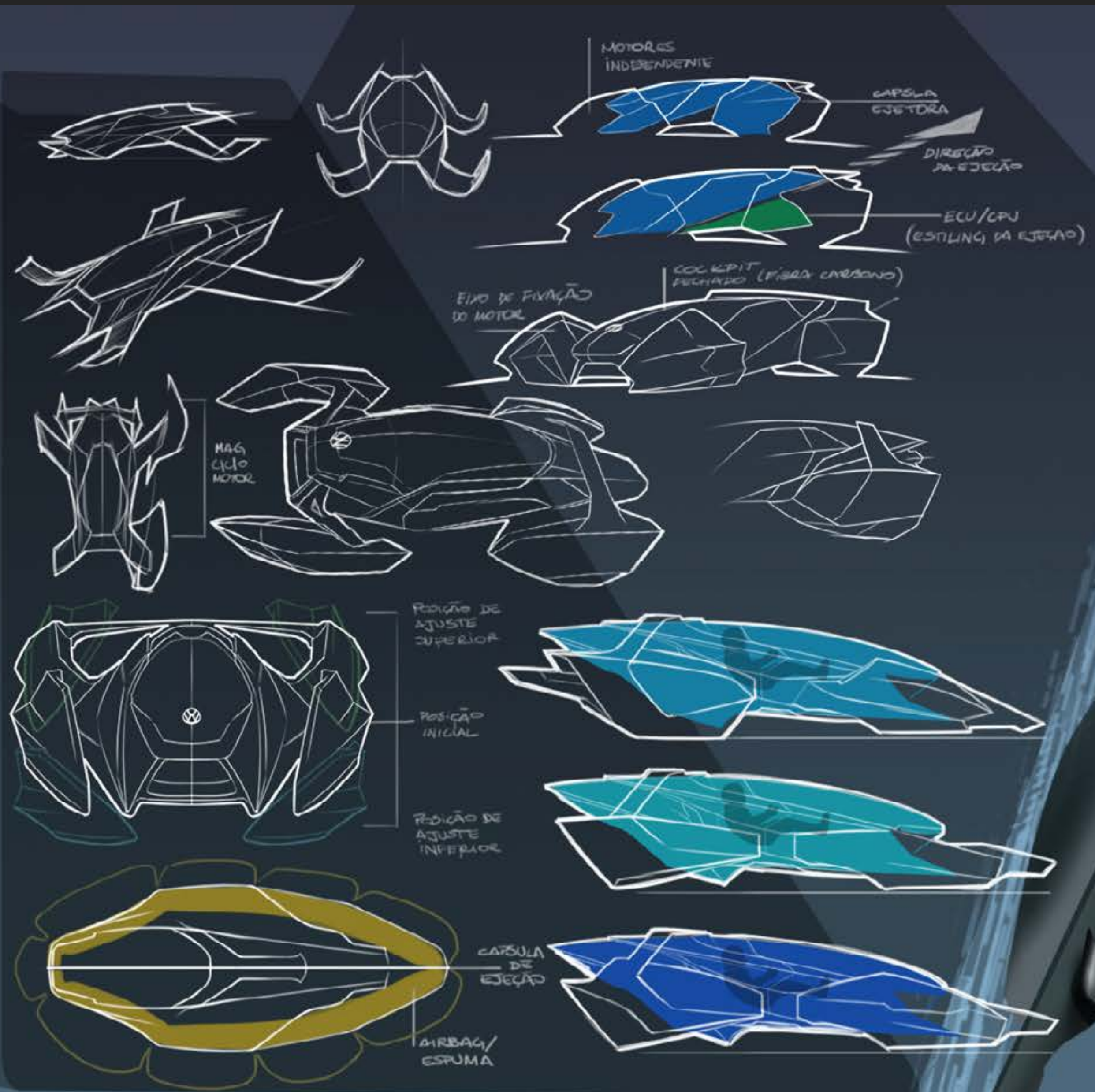
ETAPA 01

VOLKSWAGEN **blue** EKTRONG **racing**

O futuro não muito distante nos guarda muitas mudanças. Tais mudanças são fruto principal de adaptações da nossa tecnologia em detrimento do meio ambiente. O surgimento de novas propostas como o EKTRONG inovam as maneiras de competir e de entreter, usando uma temática já conhecida como o "Triathlon", porém de uma maneira totalmente nova com características e tecnologias diferentes.

Os conceitos inspiradores do Volkswagen EKTRONG correm em torno do mundo automobilístico esportivo e competitivo onde a tecnologia é um elemento crucial para a manutenção desse segmento. Pensando nisso pode-se notar alguns pontos no meio automobilístico e no contexto atual em que o homem falta com atenção. Nas corridas de quaisquer categorias o uso de recursos é exagerado com o objetivo de impedir ou minimizar qualquer tipo de erro mecânico. Isso implica que existe um uso muito limitado de peças, motores, pneus, equipamentos. A segurança também é um fator que possui pouco estudo em desenvolvimento e em corridas de alta velocidade a probabilidade de acidentes graves é aumentada.

Pensando nisso o EKTRONG é equipado com cockpit encapsulado ejetável e é movido com força magnética que mantém segura a vida do piloto além de ser uma energia limpa.



MECÂNICA DA CORRIDA

O grande diferencial do projeto é a possibilidade de uso de pistas até hoje existentes apenas em vídeo-games e brinquedos. Pelo fato de seu funcionamento ser movido a energia magnética é necessário um potente motor elétrico que controla motores independentes situados em cada "roda". Nos dias atuais conhecemos essa tecnologia nos trem-bala que usam a força magnética para deslocar-se.

O conceito de "Triathlon" veio a partir da possibilidade do veículo andar em qualquer ambiente, contanto que exista a pista magnética para que se mova. É um fator limitador em primeira vista porém, no futuro essas estruturas poderão ser instaladas em praticamente qualquer lugar. A proposta é gerar uma categoria totalmente nova onde os pilotos necessitam ter habilidades mais sofisticadas do que das clássicas corridas, pois graças a tecnologia magnética ganha-se o eixo vertical como alternativa de manobra. O veículo tem a possibilidade de movimentar livremente seus eixos onde ficam localizados os motores magnéticos (lugares onde seriam as convencionais rodas). Isso permite que o piloto manobre usando quaisquer dos 4 eixos a seu favor, de forma geral não existe nenhuma obrigatoriedade em relação a posição do veículo em relação a pista.

Devido a aerodinâmica das formas é possível obter uma experiência submersa onde outras formas de competir podem ser exploradas.

No quesito segurança, inspirado em aeronaves de combate foi pensado em criar uma capsula que pode ejetar o piloto em caso de perigo. O motor eletromagnético tem controle de todas as funções da máquina e tem a possibilidade de calcular a velocidade necessária para ejetar o piloto de forma segura, através de um sistema semelhante a um estilingue, porém com força magnética. Além disso a capsula possui airbags/espuma que protegem o piloto e o levam para a superfície caso esteja dentro da água.

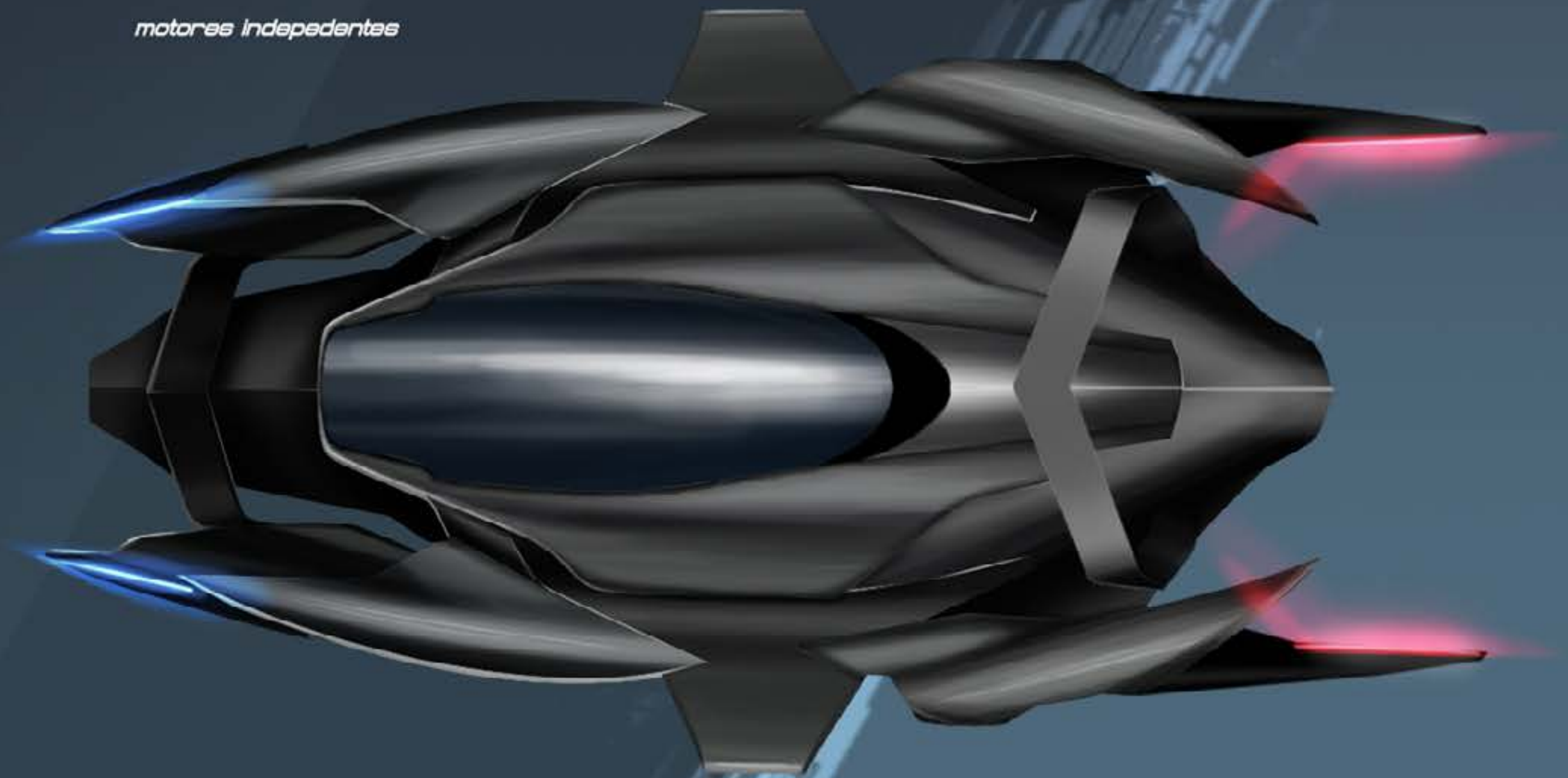
EKTRONG



motores independentes



capsula ejetora





DANIEL SAKAI

FRANCHAS 2016

ETAPA 02

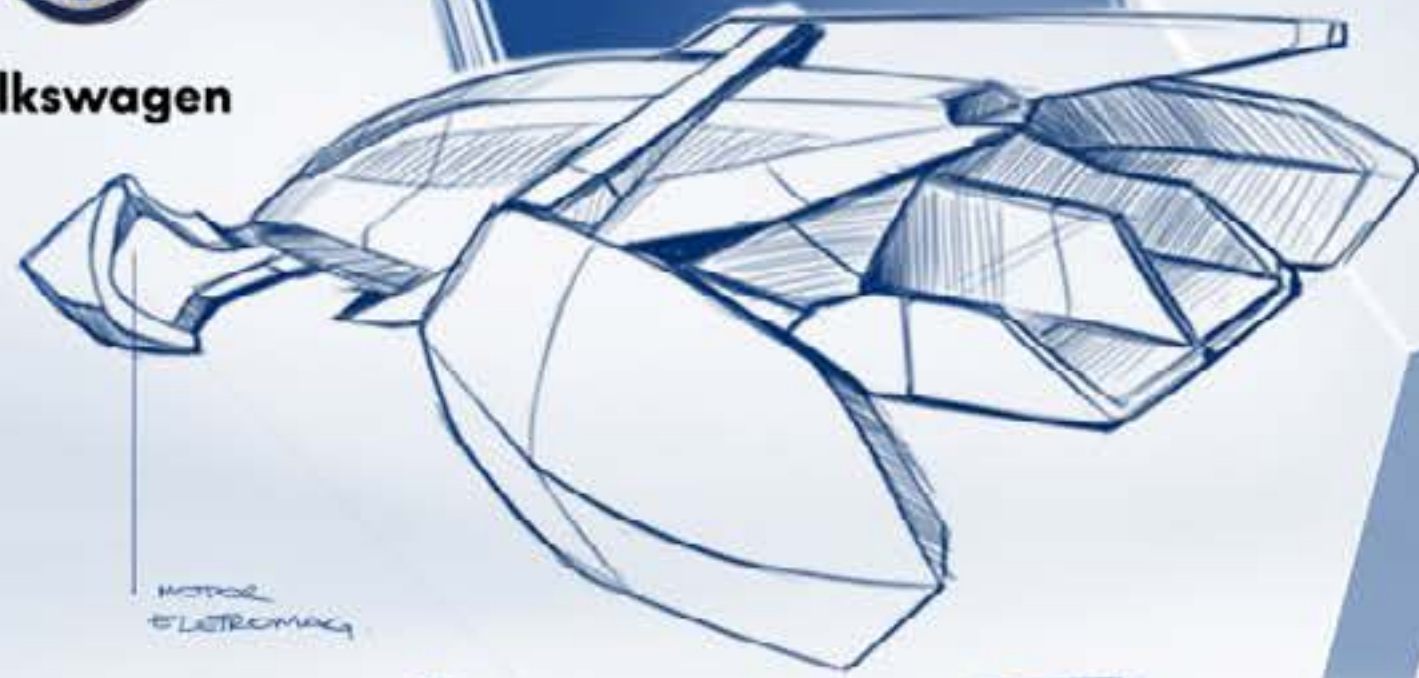
VOLKSWAGEN
EKTRON



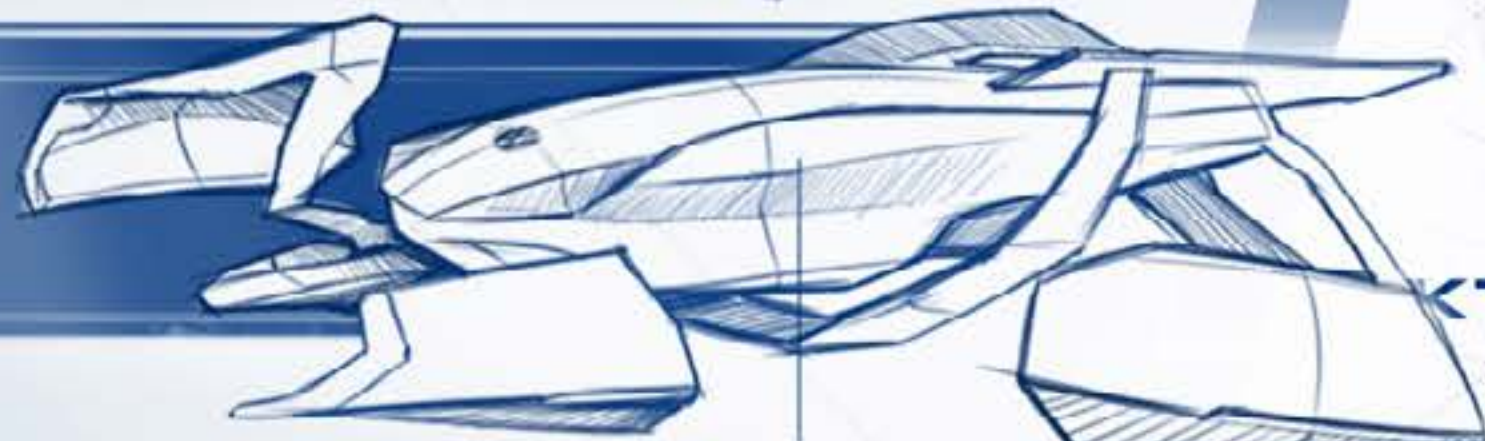
DANIEL SAKAI



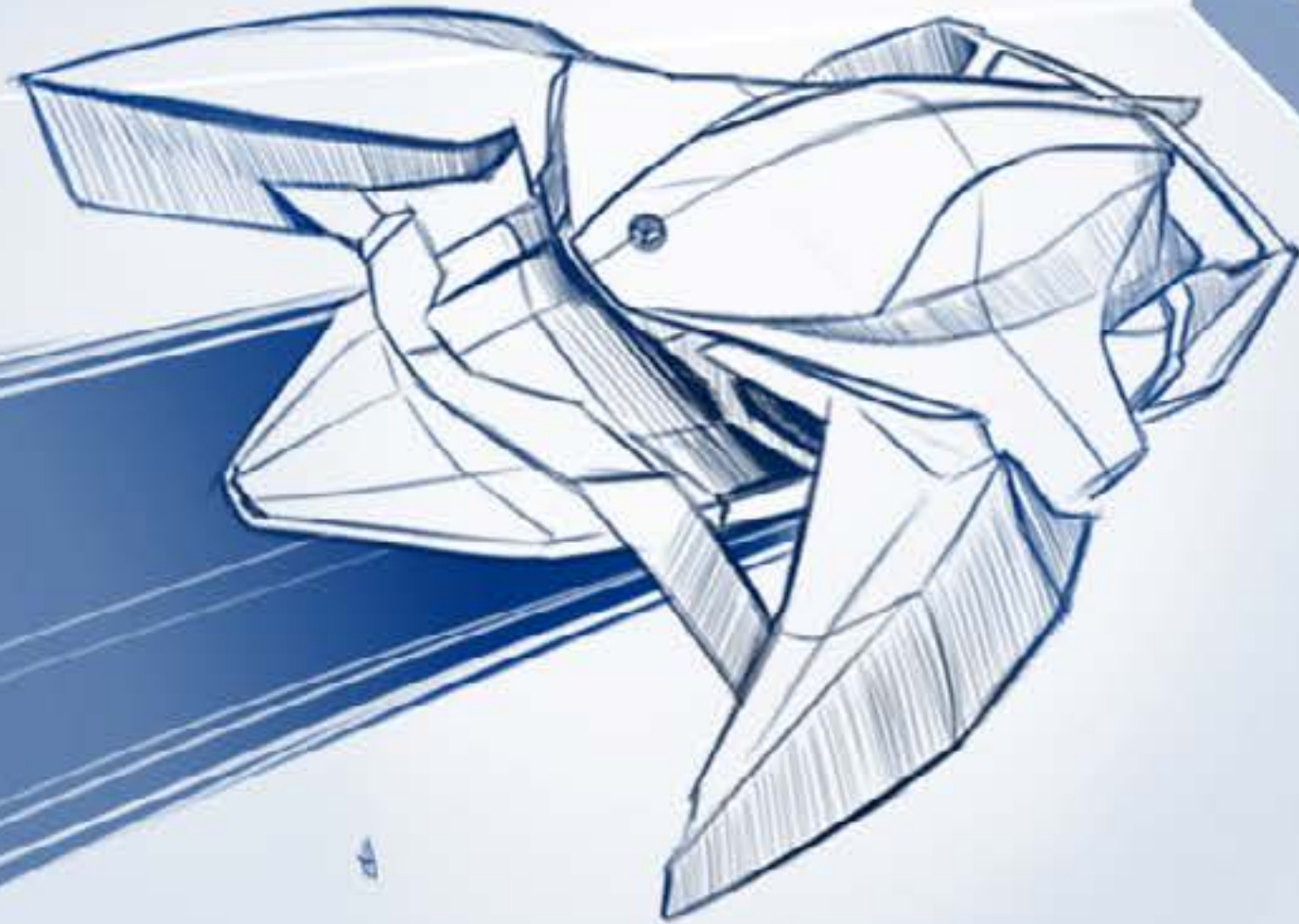
Volkswagen



MOTOR
ELECTROMAG



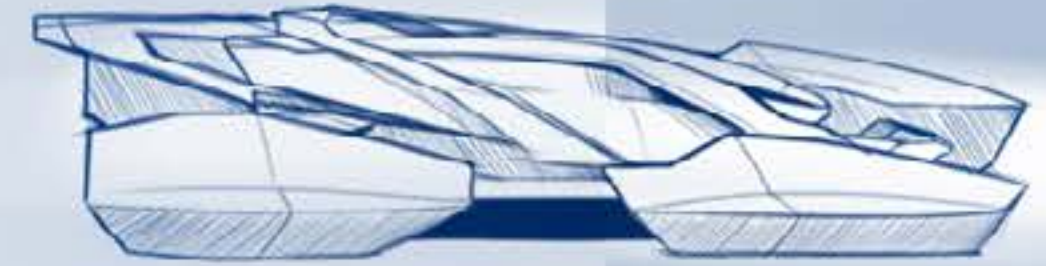
TRABUCCO
(ARMADURA)



AERODOLUM
AVANÇADO AO
SISTEMA TRUSS.



ENTRADAS
DE AR



CAPSULA
DE
SEGURANÇA



AERODOLUM
INTEGRADO



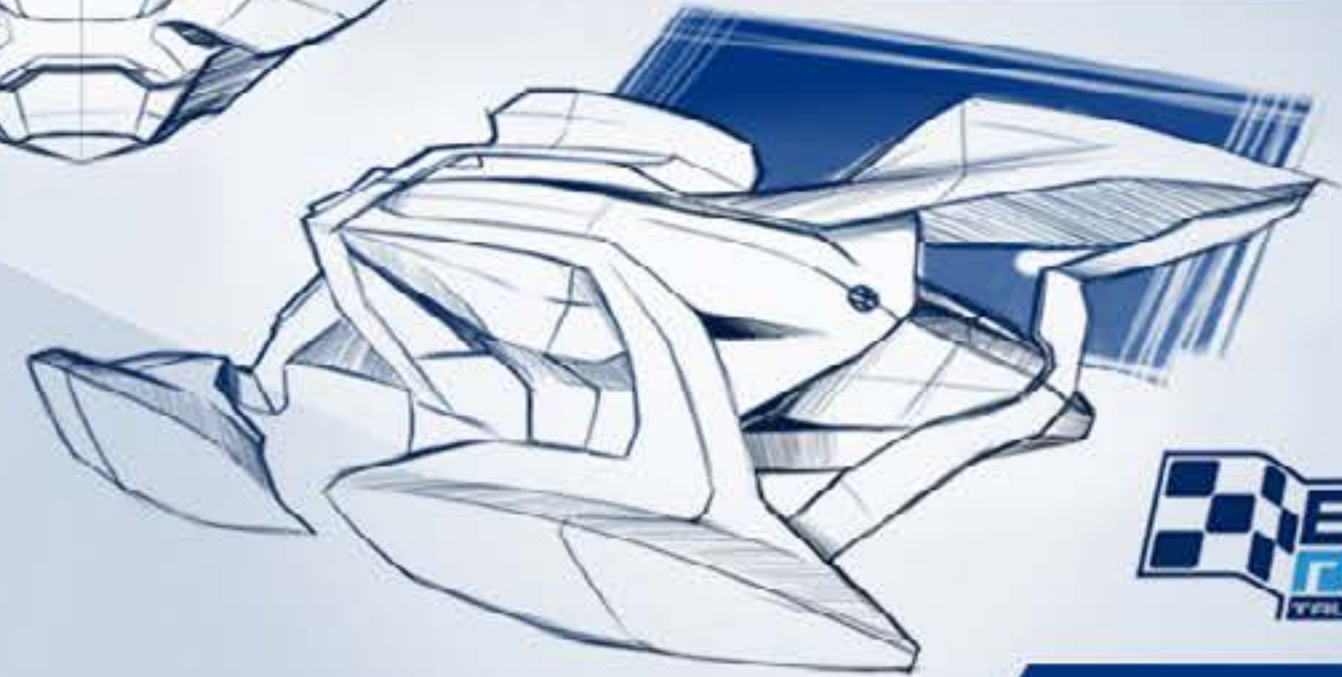
KTRON



SUPORTE
ESTRUTURAL
PRINCIPAL



ASA





Volkswagen





Volkswagen

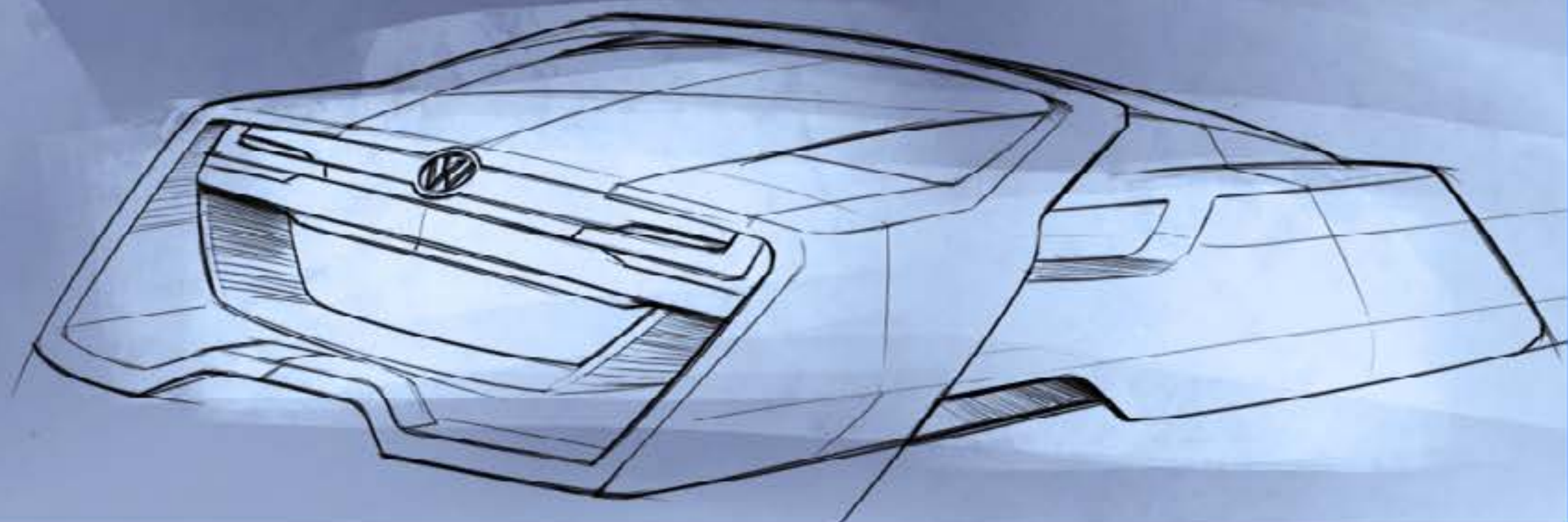
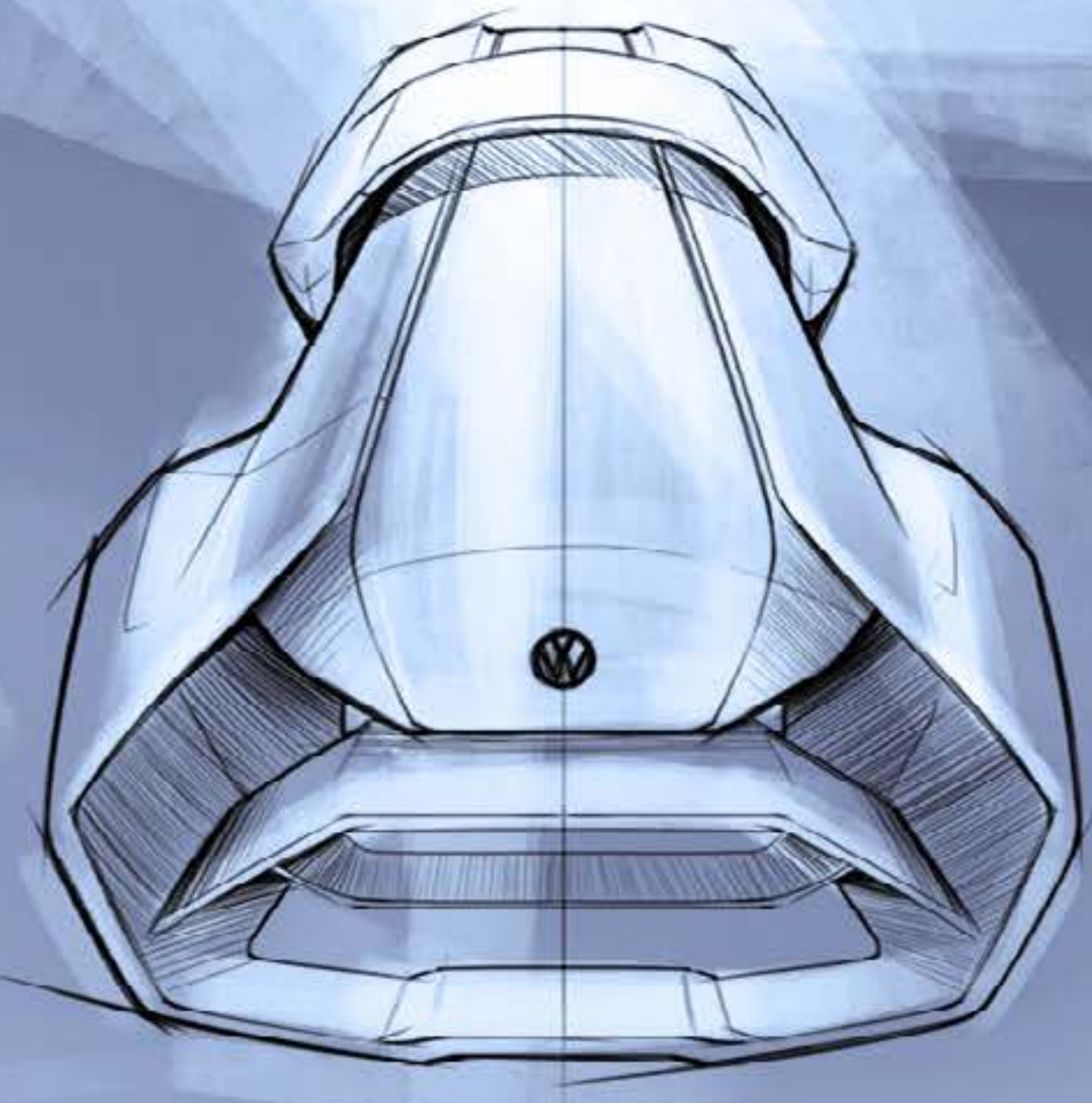
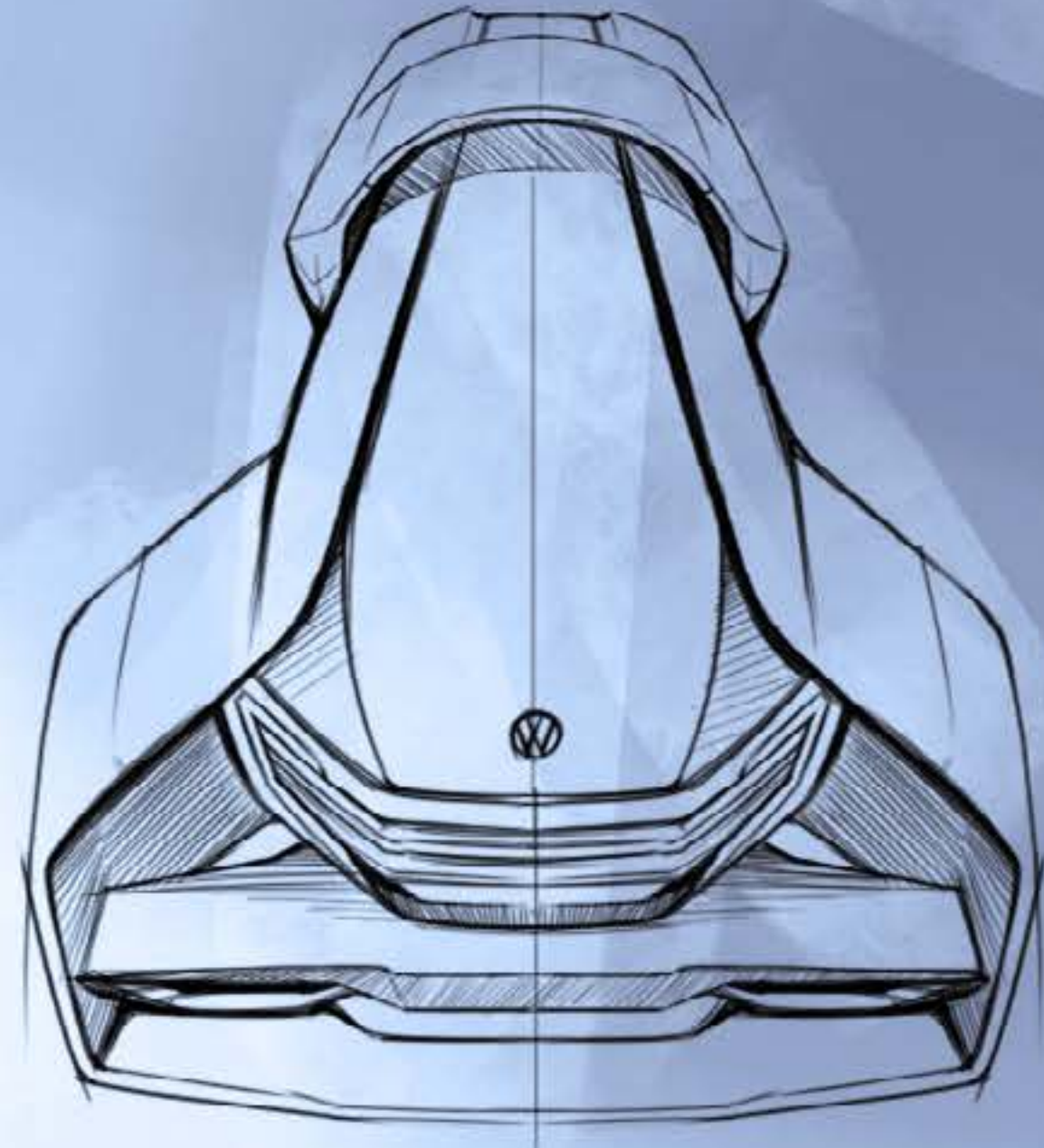
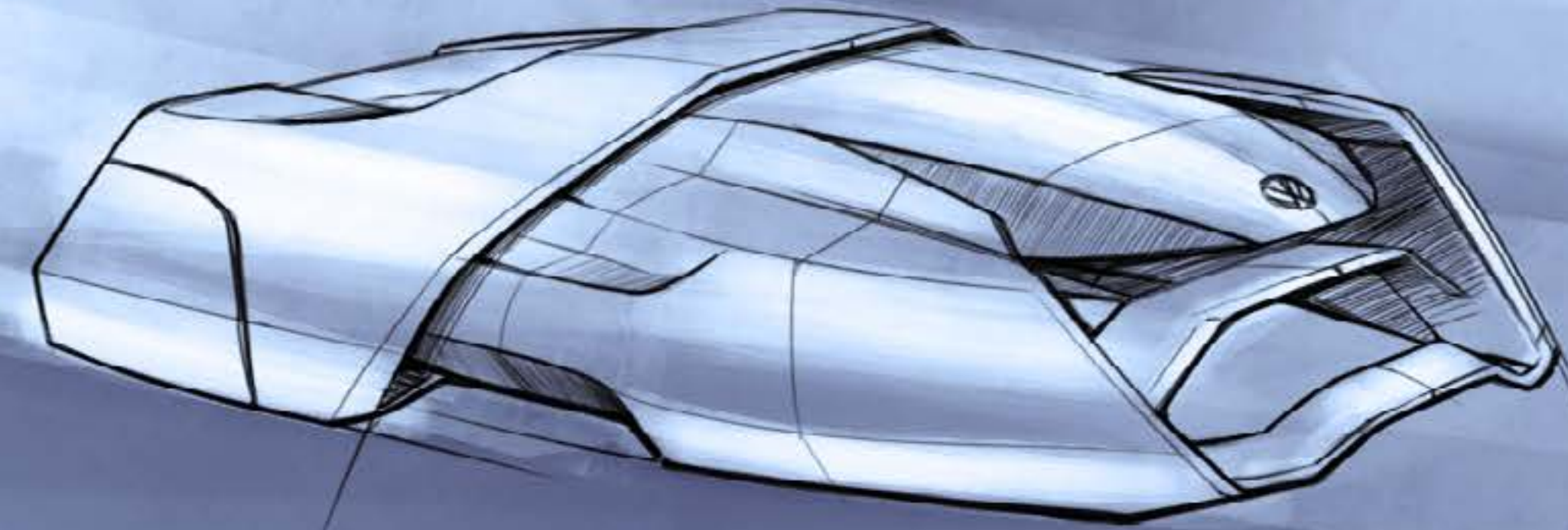
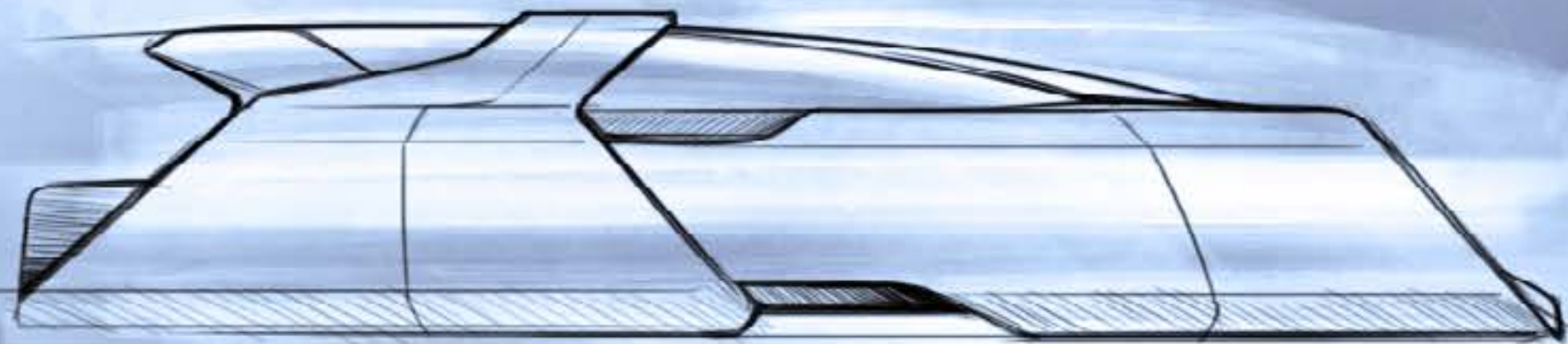
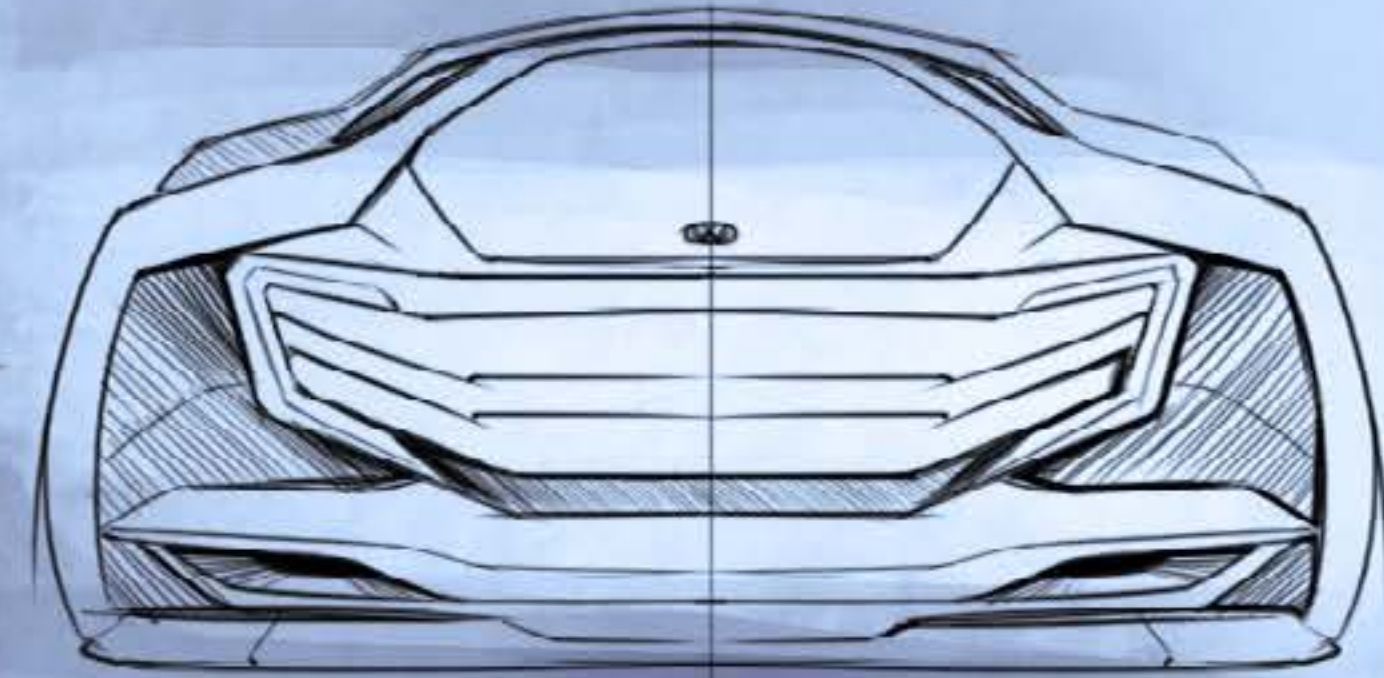
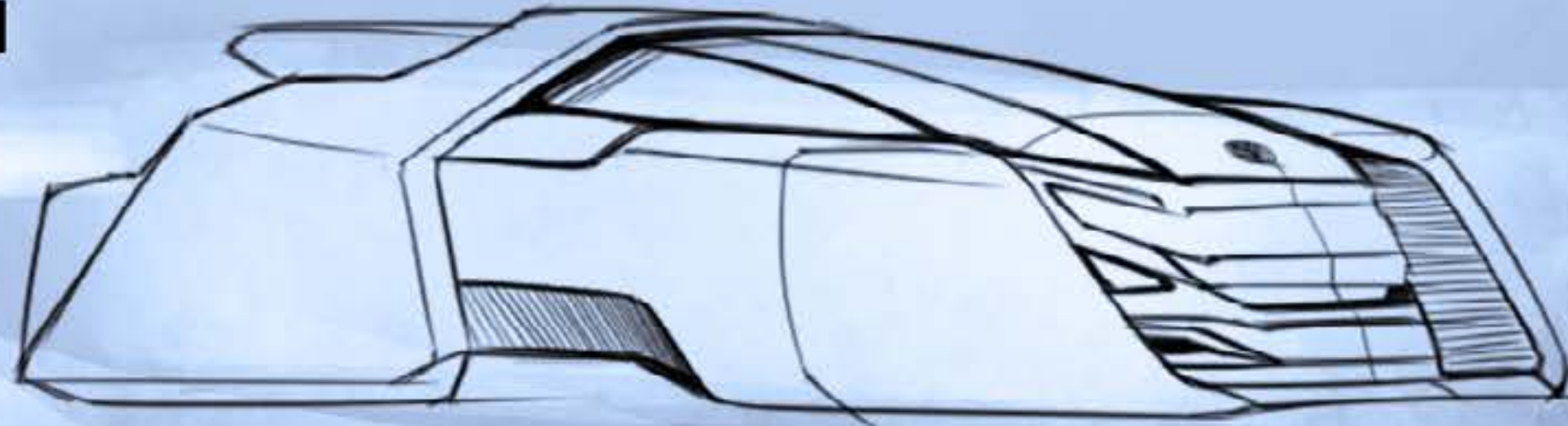


FRANCHAS 2016

ETAPA 03

VOLKSWAGEN EKTRON

BY DANIEL SAKAI



VOLKSWAGEN EKTRON



DANIEL SAKAI

FRANCHAS 2016

ETAPA 04

VOLKSWAGEN
EKTRON

NEW SWAGE PROXIMITY



CONCEITO E INSPIRAÇÕES
PRINCIPAIS FATORES E INFLUÊNCIAS



CONCEITO E INSPIRACOES
PRINCIPAIS FATORES E INFLUÊNCIAS



Volkswagen

PRIMEIRAS IDEIAS

TESTES E ESTUDOS INICIAIS

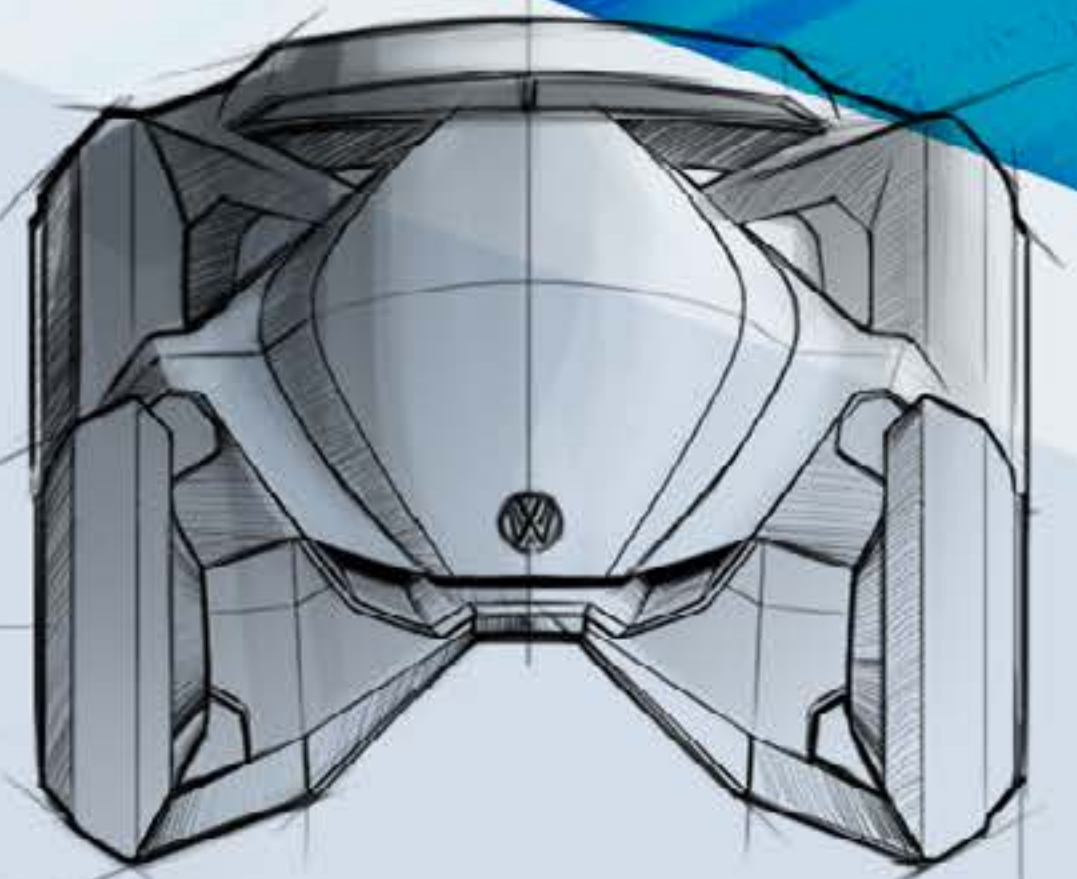
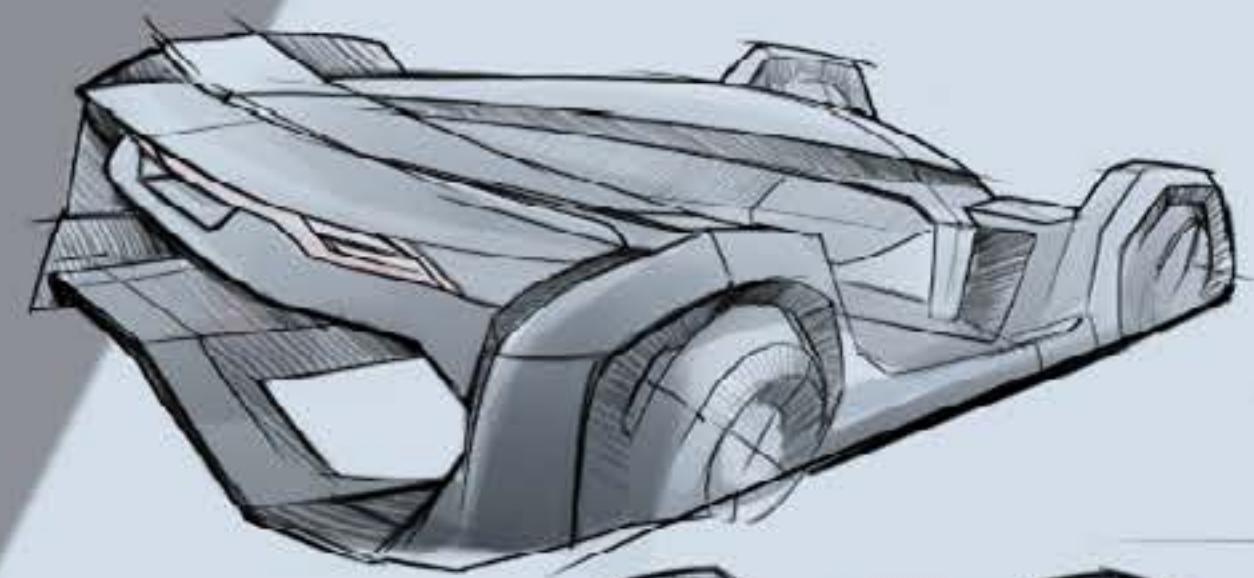
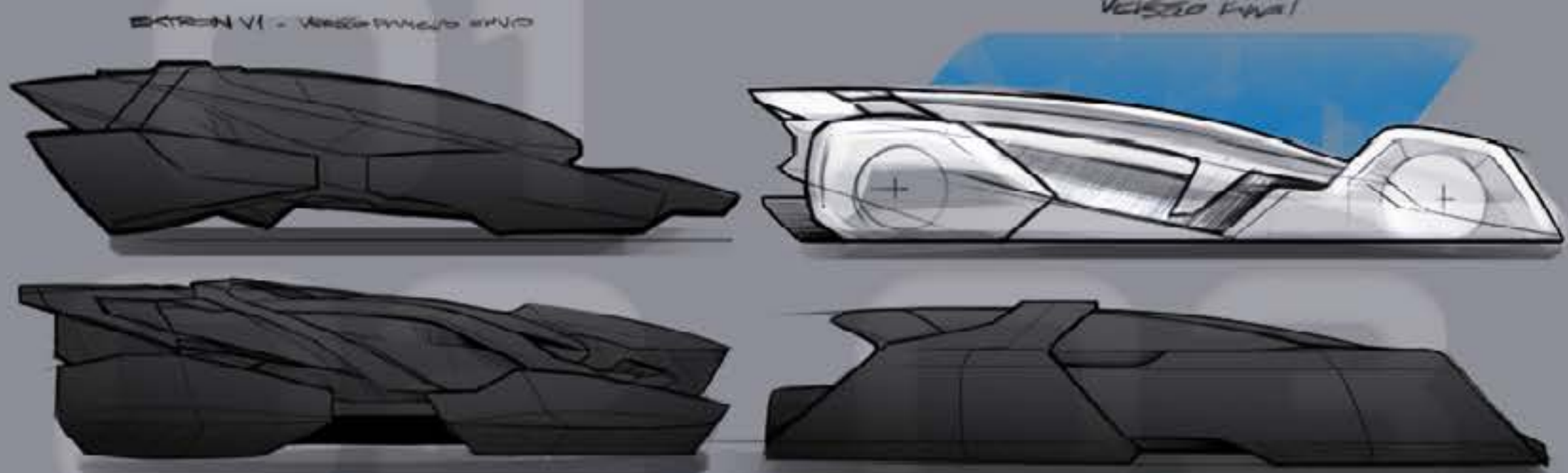


Volkswagen

SKETCHES
shapes e proporções

O desenvolvimento do VW EKTRON foi baseado em protótipos de corrida da categoria "le mans" e reajustado para comportar motores independentes em cada uma das extremidades com baterias e ecu localizadas ao centro.

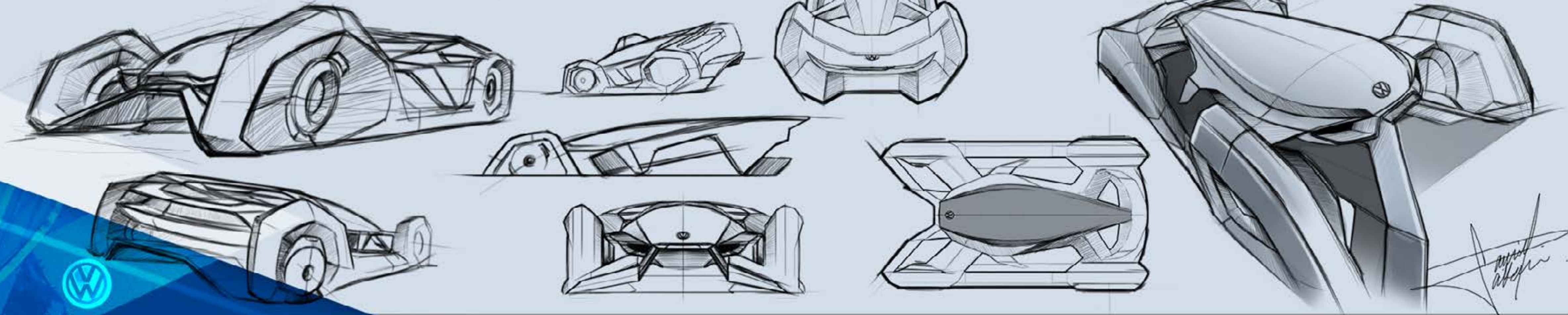
versão final



EKTRON V2 - primeira versão modificada

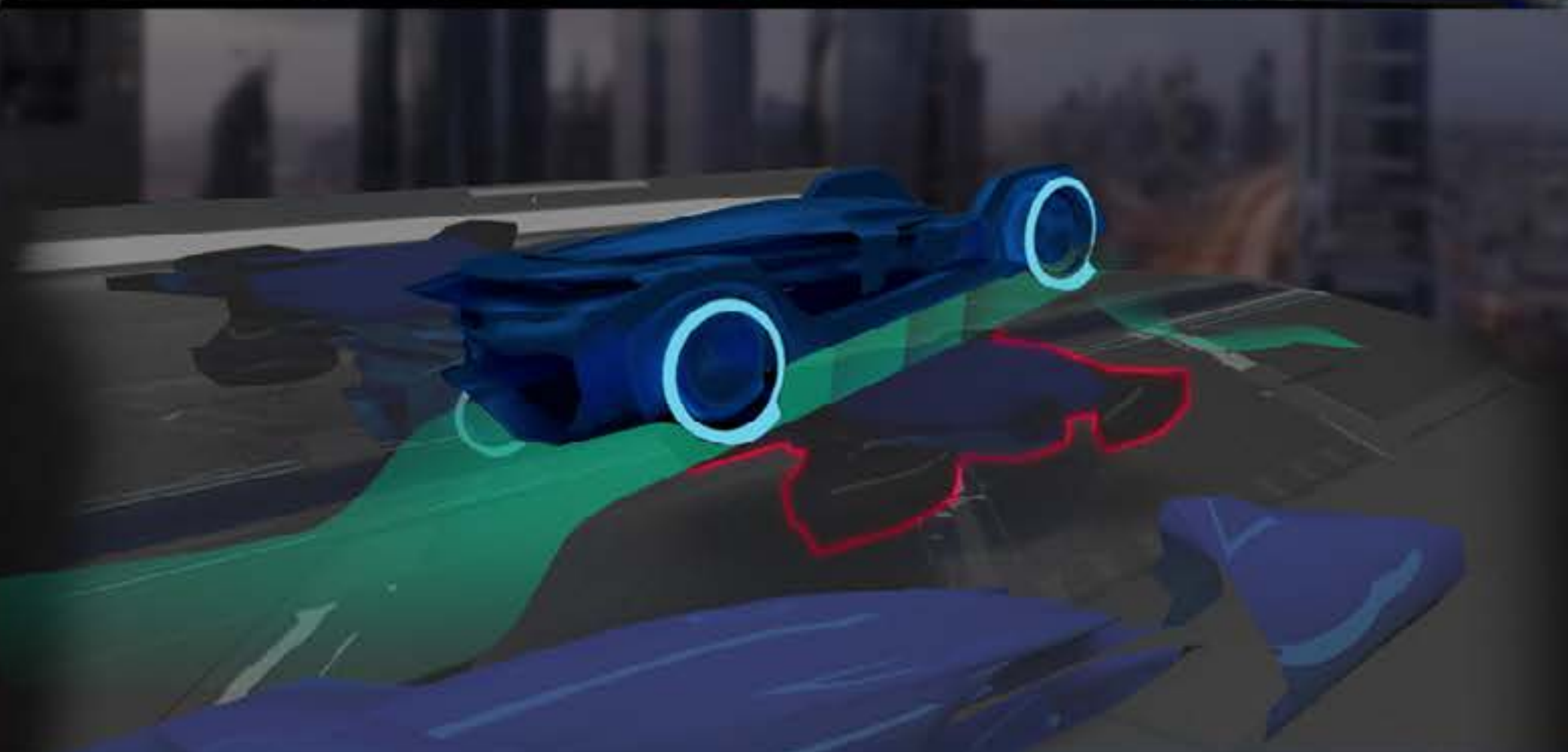
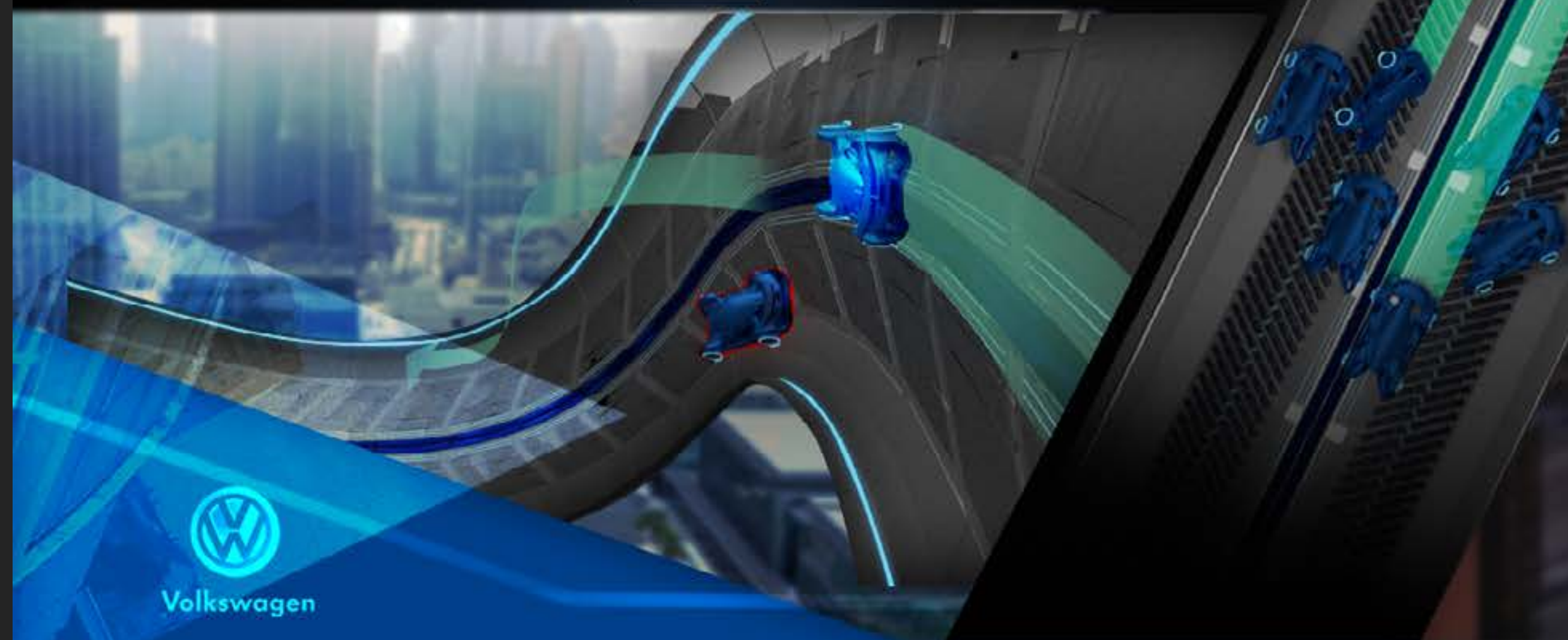
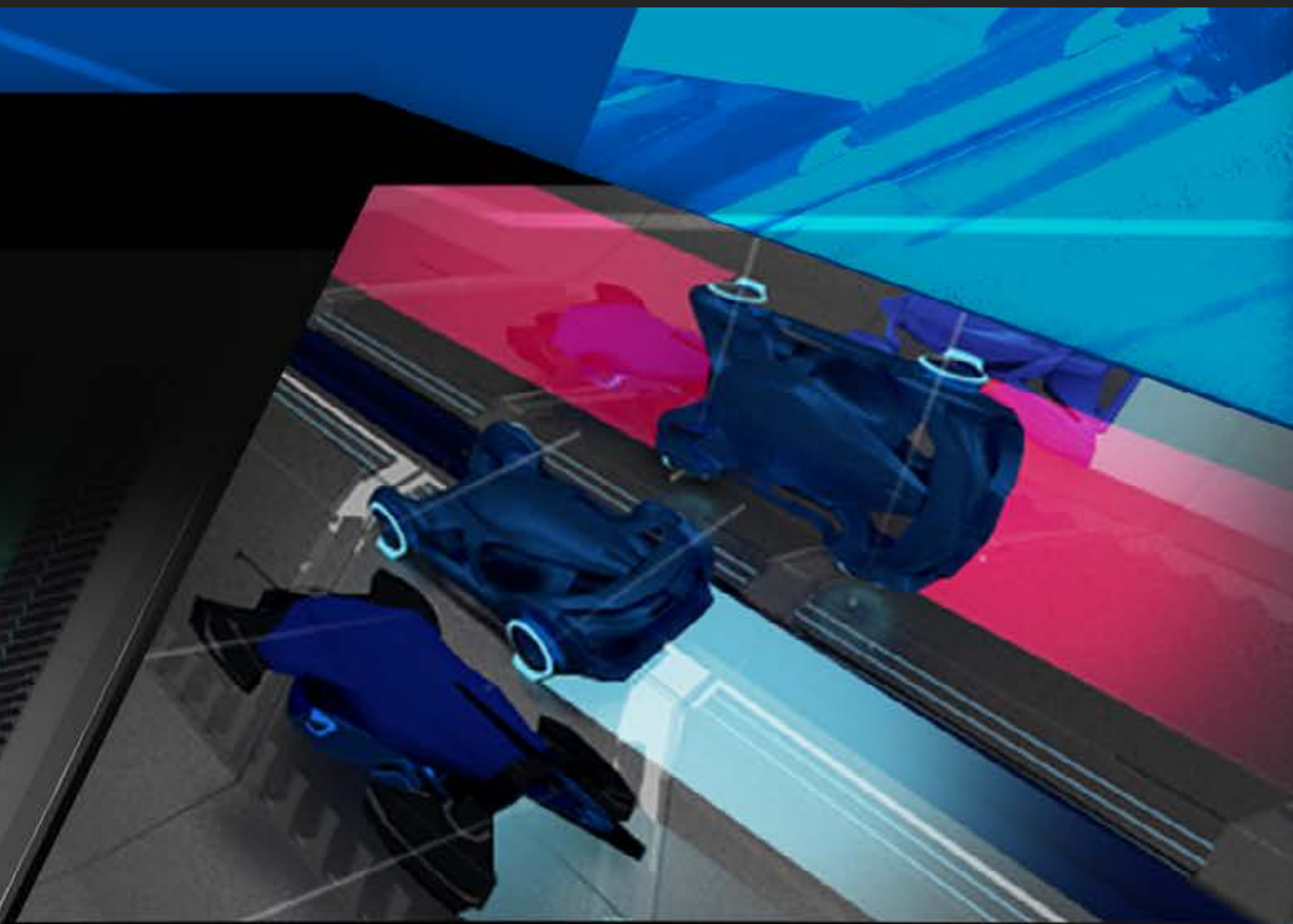
EKTRON V3 - segunda versão modificada

EKTRON - FINAL



Volkswagen

CORRIDA
DINÂMICA E ESTRATÉGIA



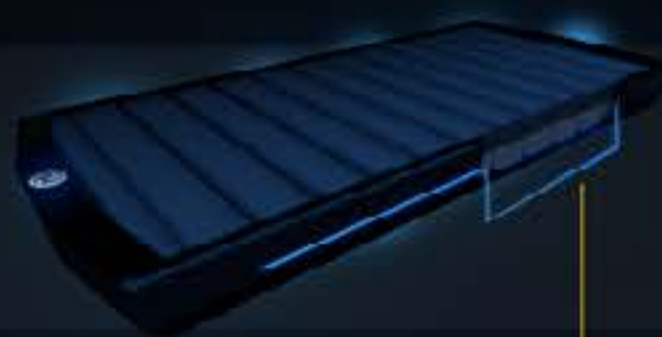
PARTES FUNCIONAIS

mecanismos e funcionamentos

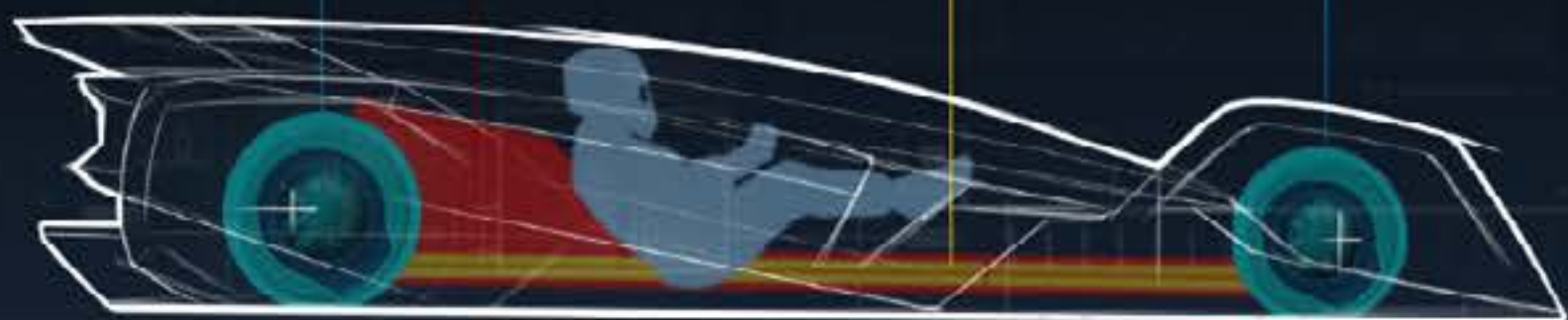
central de controle



baterias de alta performance



motores eletromagnéticos controlam a polarização das forças responsáveis pela propulsão



As rodas possuem outro tipo de funcionalidade, a de sinalizar. Condutores eletroplasmáticos constituem-na.



CONTROLE DE REPULSAO TRACAO



Volkswagen



arco magnético modo: atração



controle de repulsão/ atração

RENDER E SIMULADO
VISTAS DO CARRO

parabrisa

cockpit

centro de operações

motores eletromag

sistema de ejeção

ESTRUTURA
possui estrutura composta
por nanomalha.

MEMORY SHAPE
deformações e impactos são
reorganizados.



Volkswagen

RENDER E SIMULADO
VISTAS DO CARRO



Volkswagen



Volkswagen





Volkswagen



Volkswagen



Volkswagen



Volkswagen



REDESIGN

O sonho de todo o apaixonado por carros é ter a possibilidade de unir o mundo automobilístico esportivo ao mundo em que vive. Pilotar uma máquina que faça seu coração disparar de emoção, assim como o faz quando assiste uma largada de corrida na TV. Pensando nisso a escolha da reformulação traz consigo um “*package*” que combina características urbanas com algumas de pista. Para esta nova produção serão usadas novas técnicas de ilustração e à medida do possível utilizar o que foi aprendido na experiência que tive durando esses 2 anos de concurso.

As pranchas a seguir mostram um conteúdo

com certa evolução em relação às anteriores em termos de qualidade e certos cuidados. Entre eles a continuidade e conexão entre as linhas do carro, semelhanças e referências de outros modelos e proporções condizentes a um carro de corrida.

Esse novo exercício tem o intuito de mostrar brevemente um conteúdo mais assertivo em relação a entrega de pranchas para uma nova etapa, mas dessa vez fictícia. Como seria um novo conceito, desenvolvido com a mesma proposta porém com uma nova visão sobre Design? É facilmente visível que o nível de experiência

na primeira etapa mostra um projeto mais lúdico com referências mais fantásticas e distantes da realidade do que as mais recentes. A possibilidade de testar e aplicar tudo que foi aprendido até então, representa a rotina que precisamos adotar para se superar a cada dia. Em geral, fazer uma análise dos pontos positivos e no que deve ser melhorado é essencial para evoluir sempre.



CONCEITO

Os conceitos usados aqui mostram uma combinação de imagens e palavras que serviram de inspiração para o desenvolvimento dessa nova etapa. Imagens e palavras simples que denotam características a serem aplicadas ao desenho.

A relevância do conceito é imprescindível para a elaboração de um Design bem elaborado, tendo em vista que projeto sem esse tipo de diretriz perde seu significado, se torna raso e comum. O conceito mostra a essência da marca, logo é necessário escolher características condizentes a ela.



Racing



Espírito esportivo

Modern



Organização simples e robusta

Exotic



Curiosidade e interesse

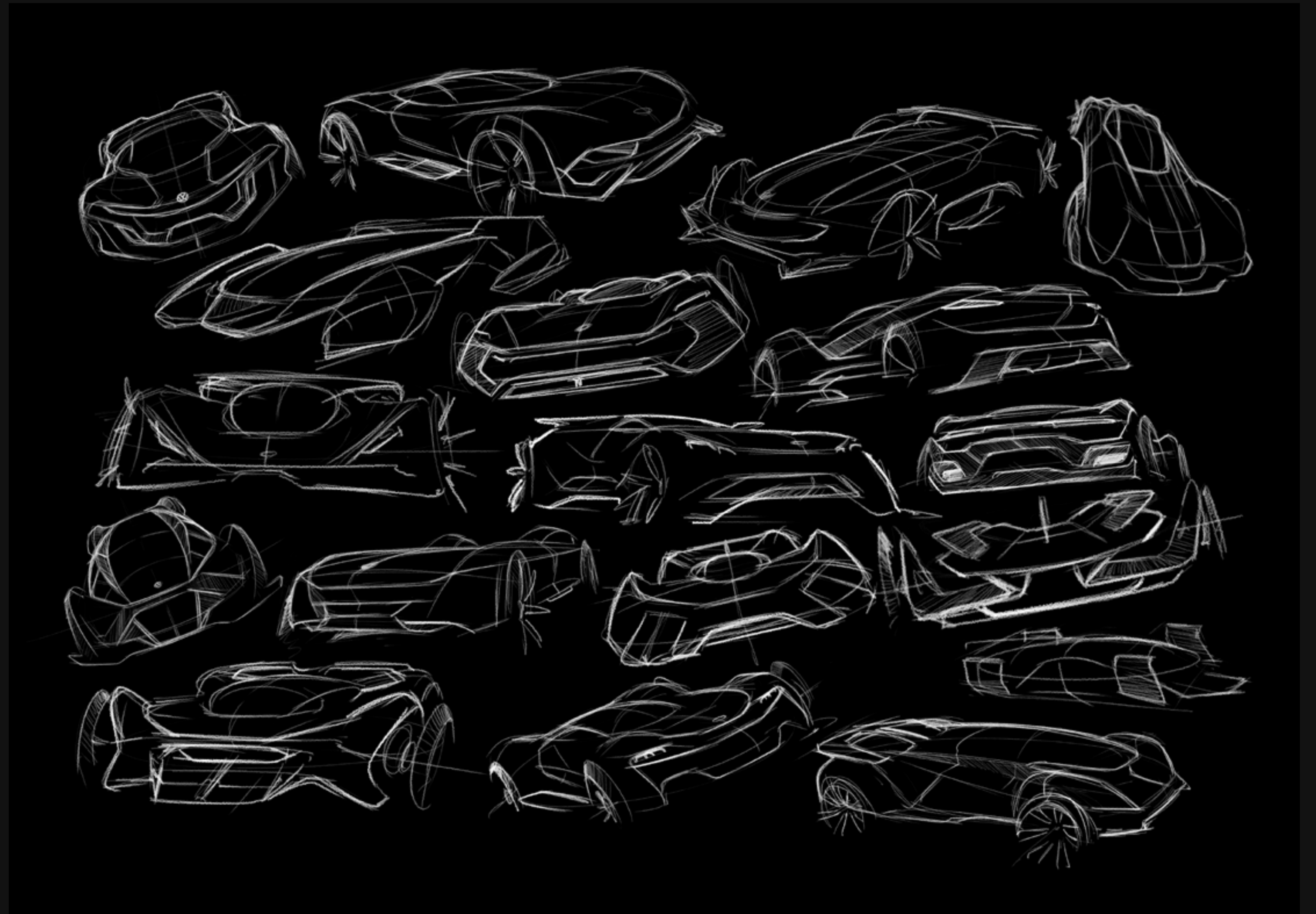
Neon

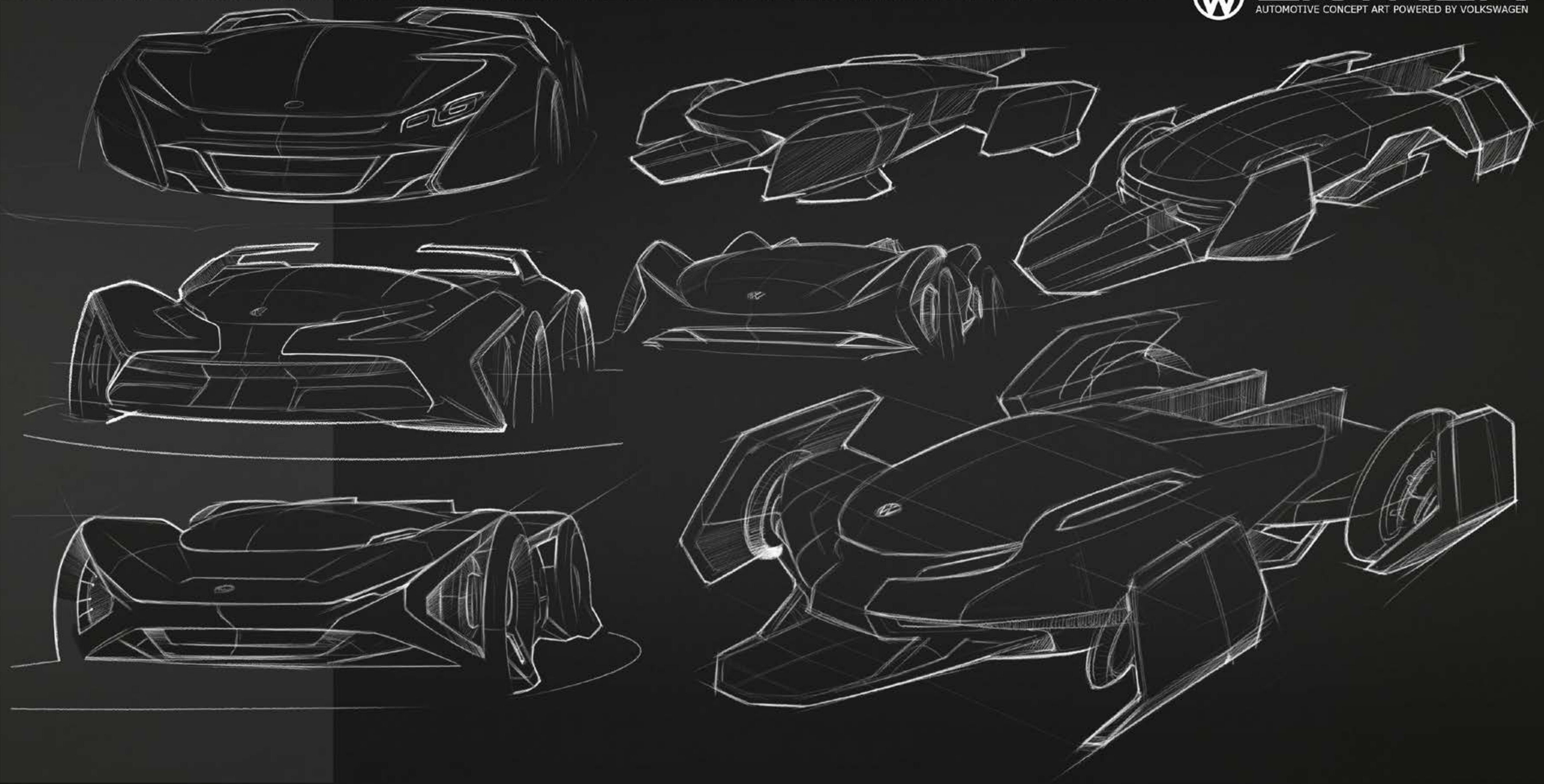


Futuro distante

BRAINSTORMING

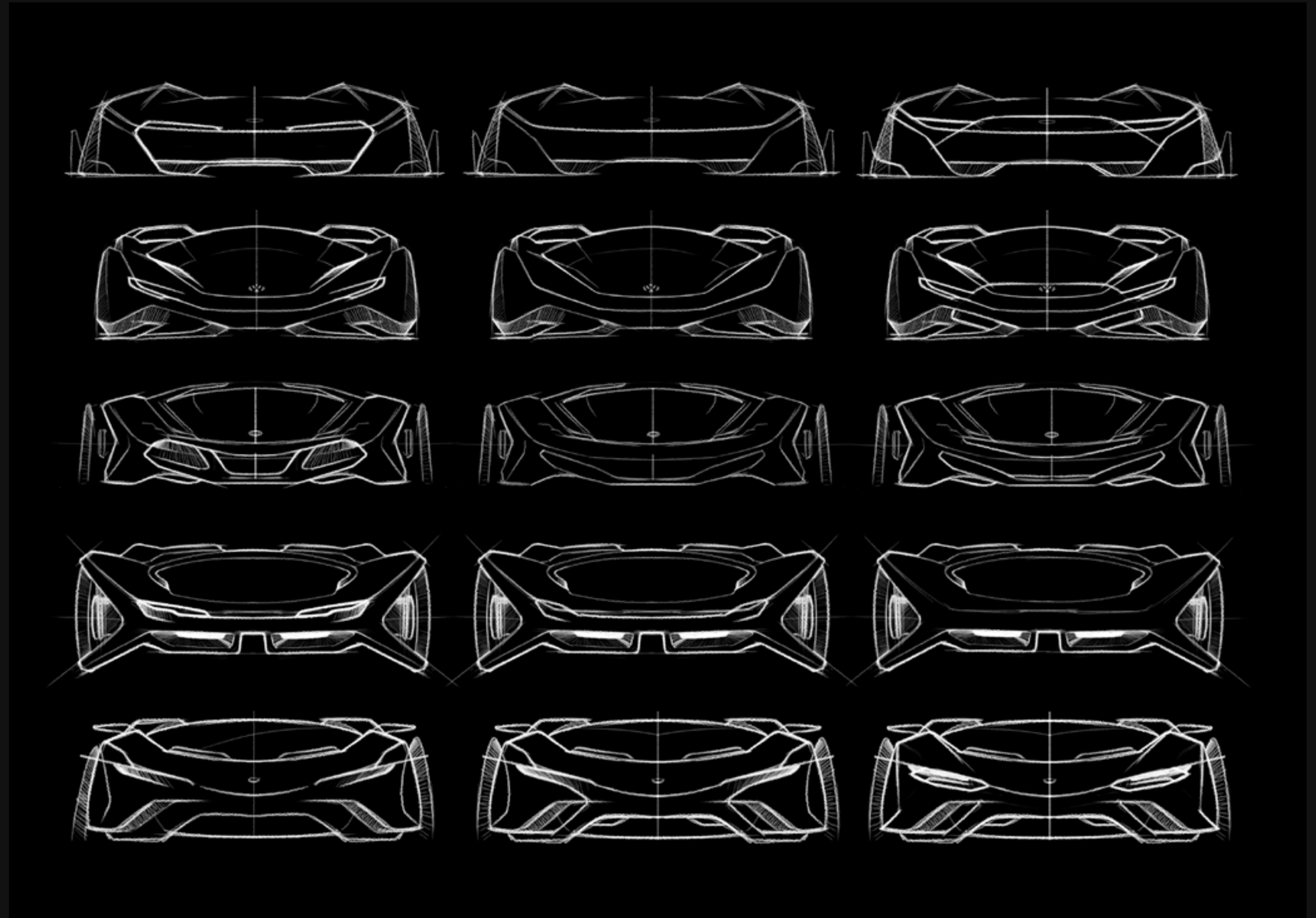
Para aplicação desta ferramenta de Design, mais especificamente em pranchas de Conceitos Automotivos, é preciso mostrar idéias que sirvam de inspiração e que conotem a atmosfera ou estilo dos rascunhos que definirão o conceito. Aqui, a preocupação com os sketches não deve travar a abrangência de possibilidades. Fazer esse tipo de prancha mostra o valor do seu sketch e o seu poder criativo. A seguir uma aplicação exemplificada.

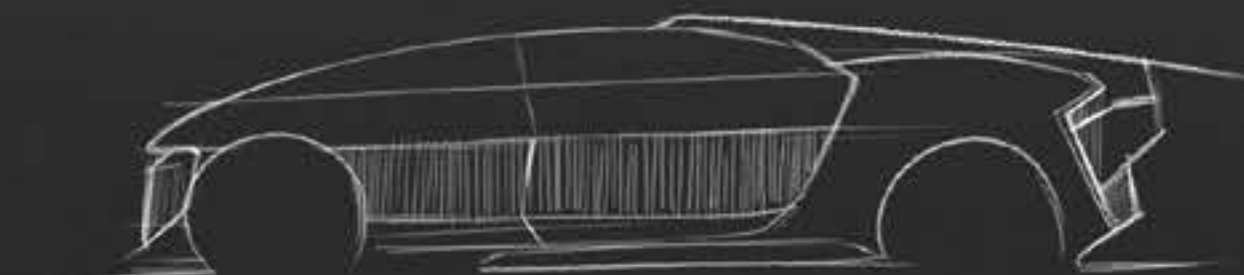
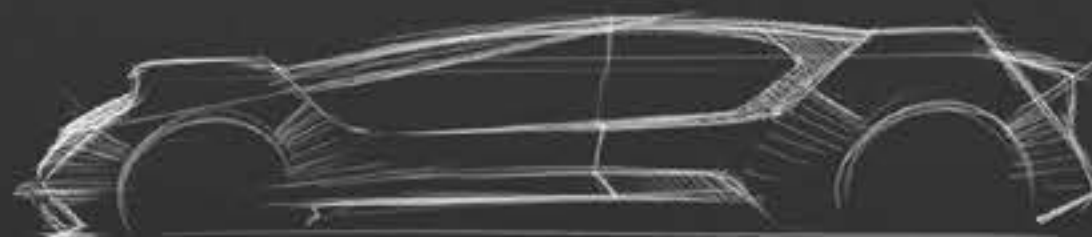
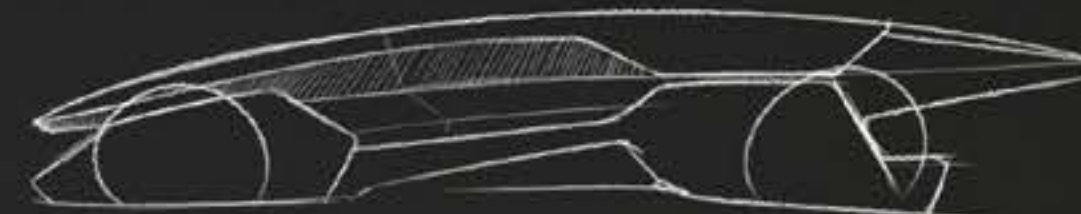
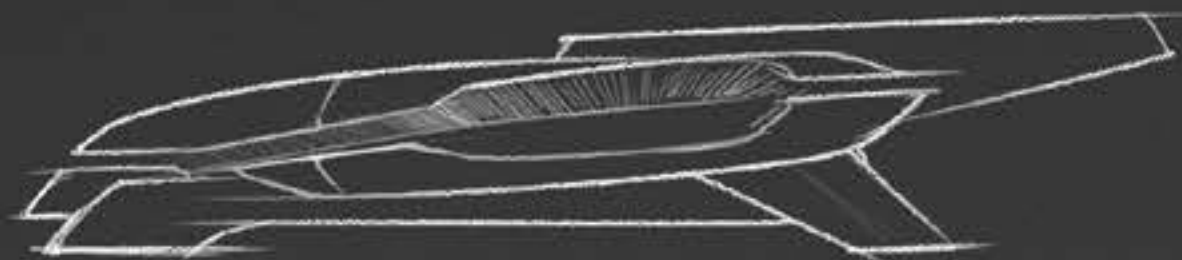
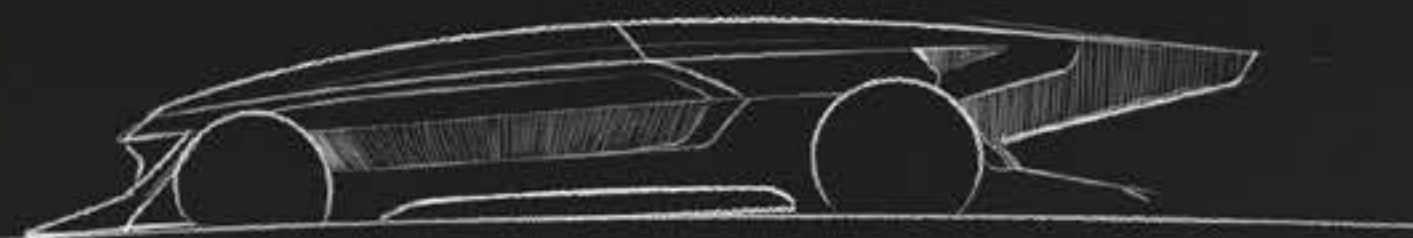
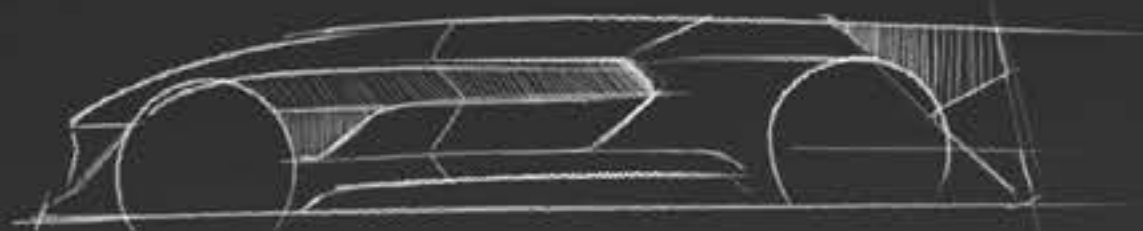
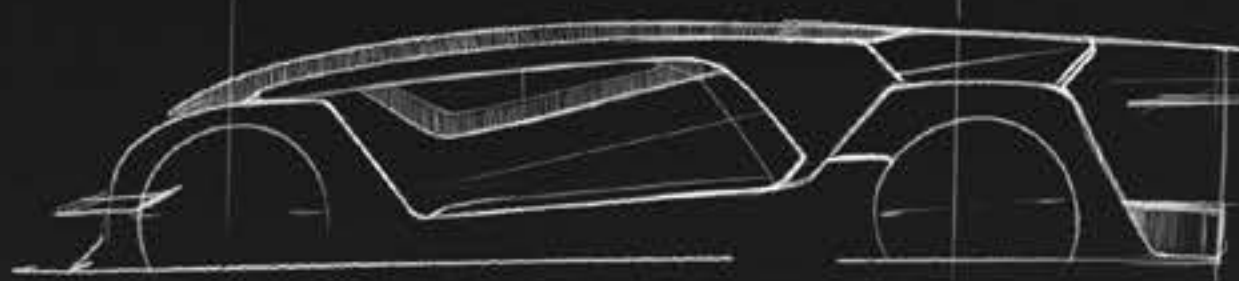


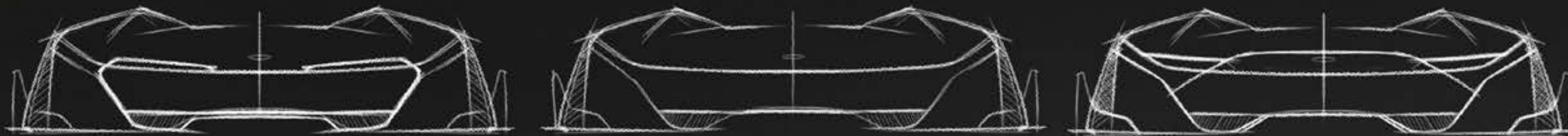


SKETCHES

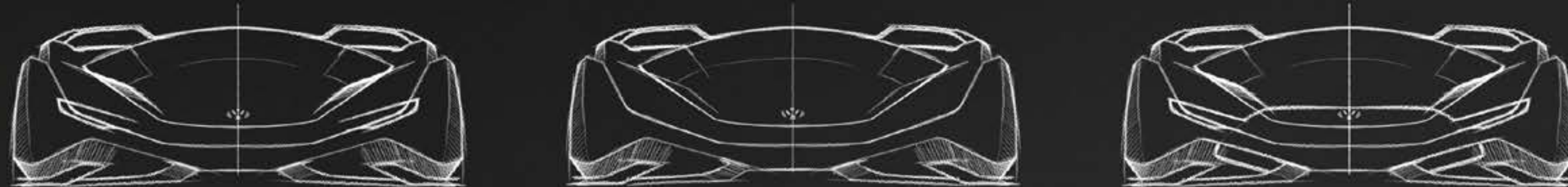
Um dos conselhos mais dados pelos designers da VW foi o de nunca economizar nas sketches. Na hora de avaliar qual o mais interessante, o que mais chama atenção, o mais fora do comum muitas vezes pode ser aquele tímido e pequeno sketch localizado no canto da folha. Ainda nessa etapa também pode ser interessante demonstrar algumas características básicas do carro como suas referências e “package”. A seguir a exemplificação.



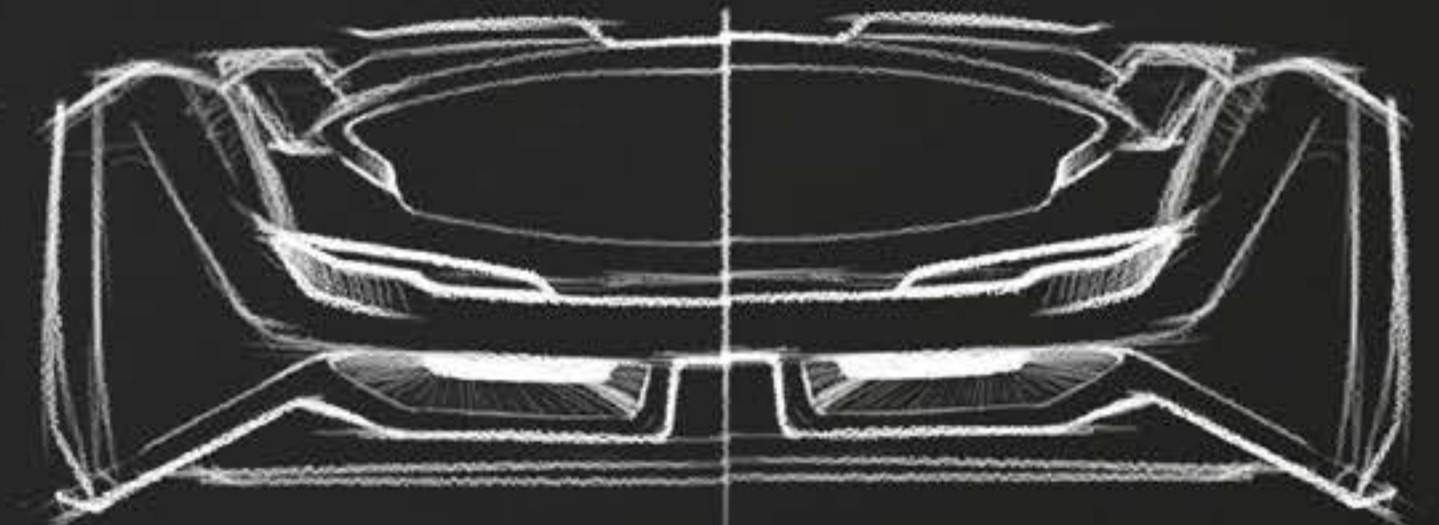
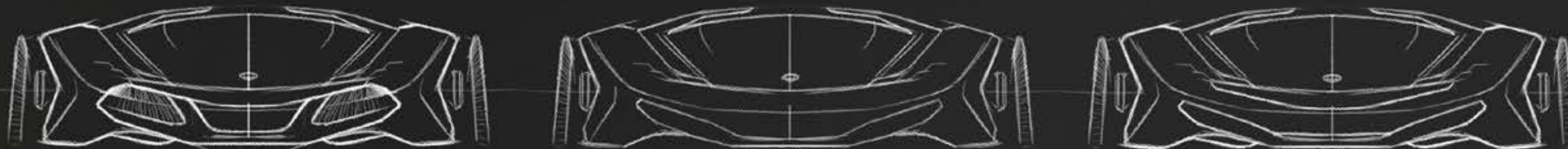




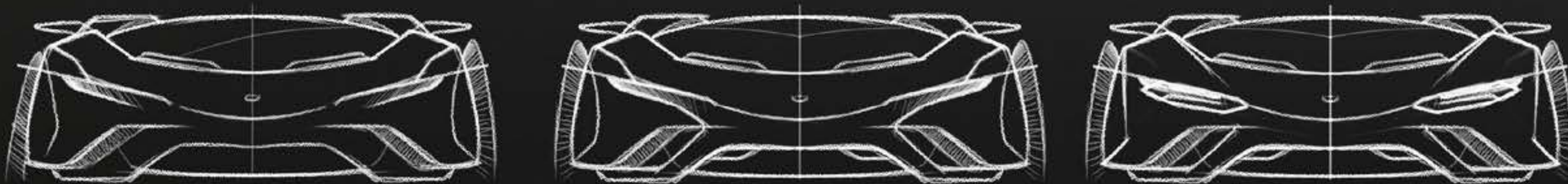
Le man prototype 1 - a posição de pilotagem esportiva dos LMP1 fazem o conjunto estar mais baixo possível e mantém a posição do piloto praticamente em deitado. possui ângulo de visão limitado.

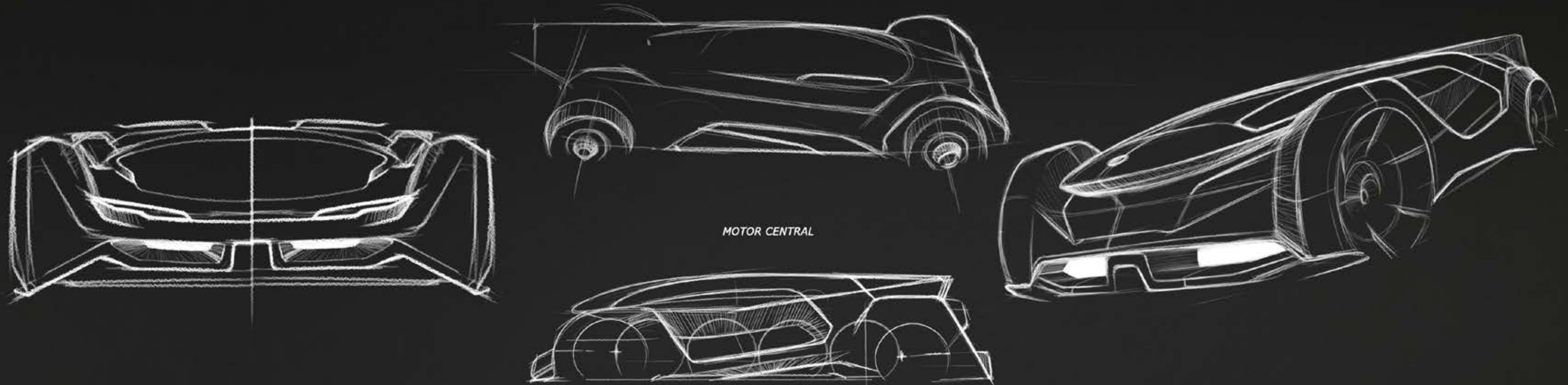


MOTOR CENTRAL

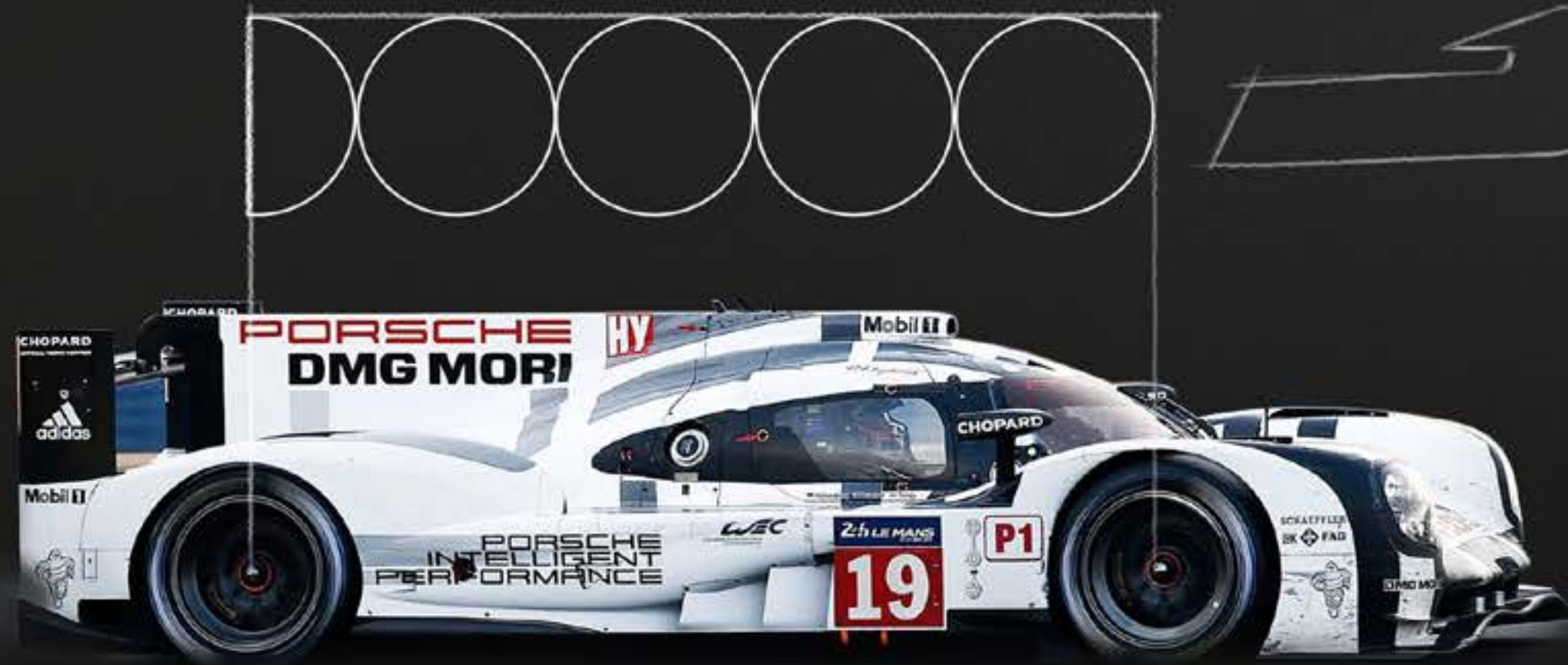


GT Roadster - Possui cockpit localizado em módulo ejetável com diretrizes de segurança para diferentes ocasiões de acidentes.



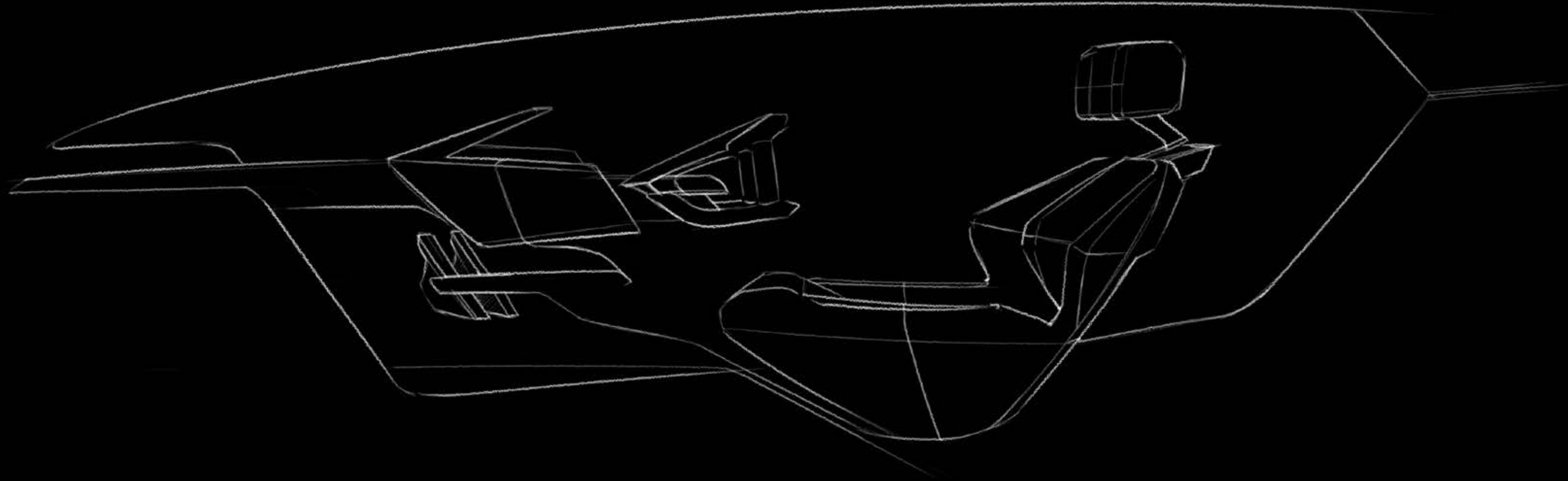


Le man prototype 1 - comprimento de 4,65 m, a largura entre 1,80 m e 1,90 m, o balanço dianteiro a 1 m, e o balanço traseiro a 75 cm. carroceria pode ficar acima de 1,05 m.



GT Roadster - 510 cv produzidos por um motor V6 de três litros que também produz 67,6 mkgf, motor dianteiro.



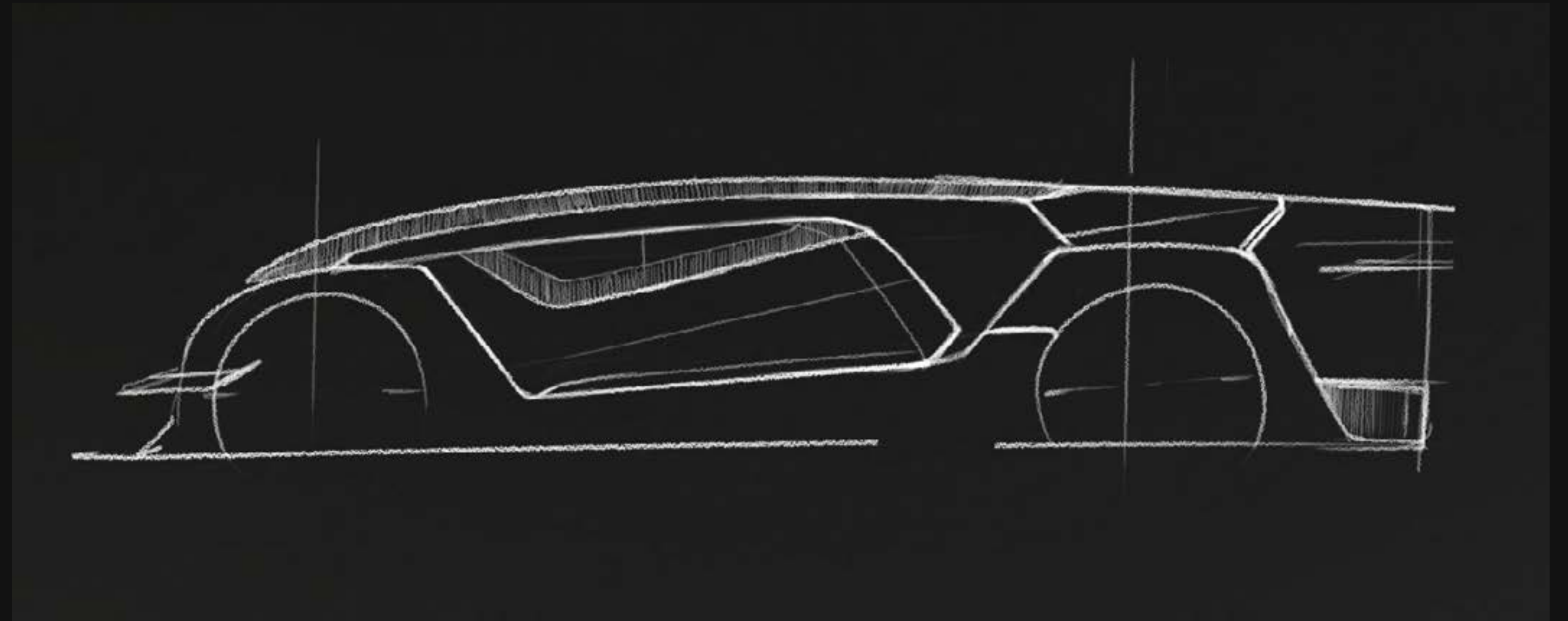


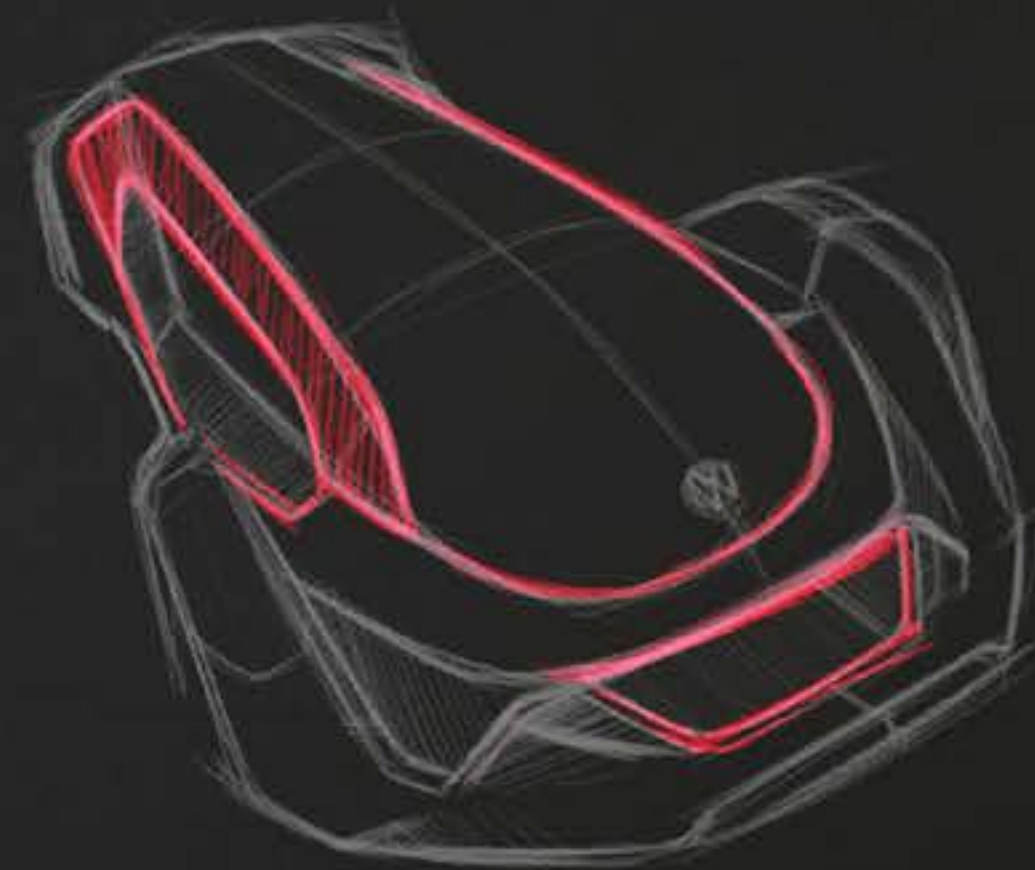
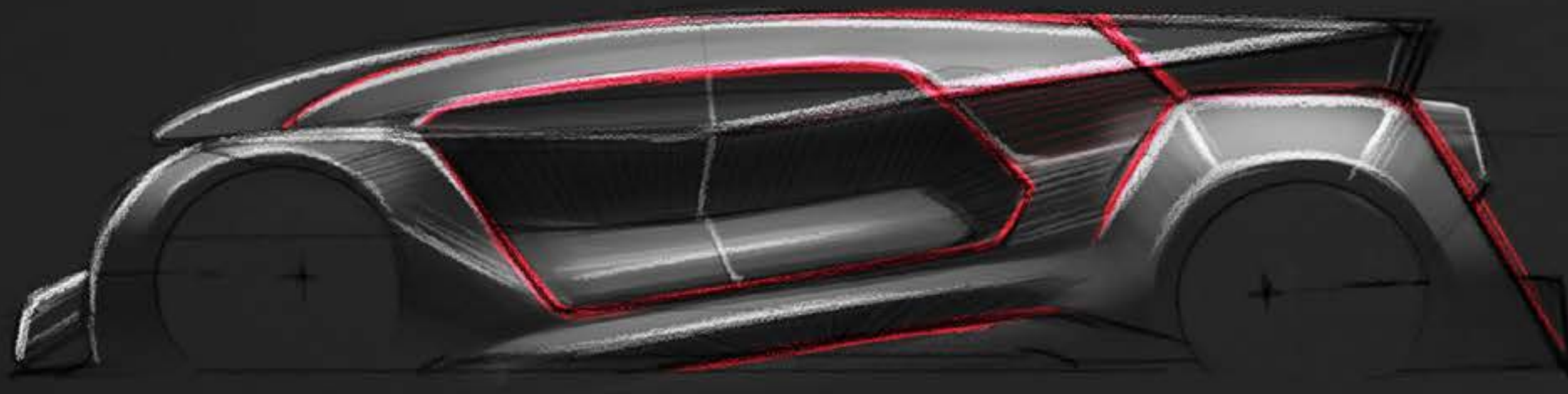
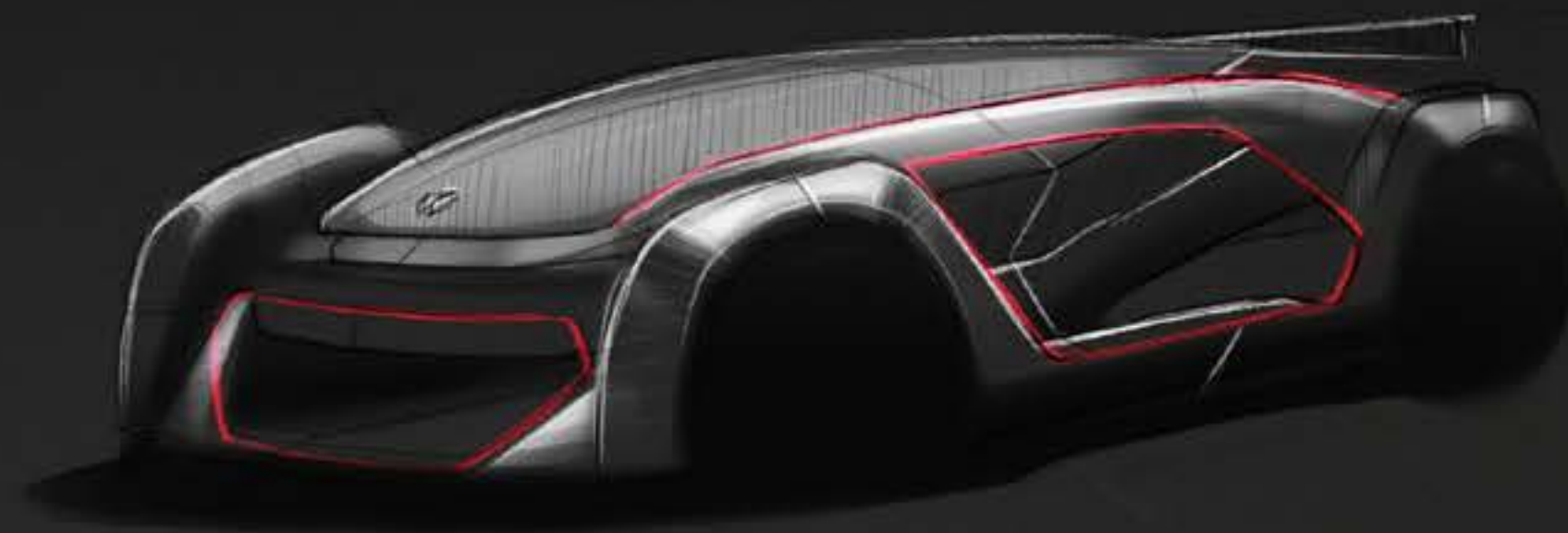
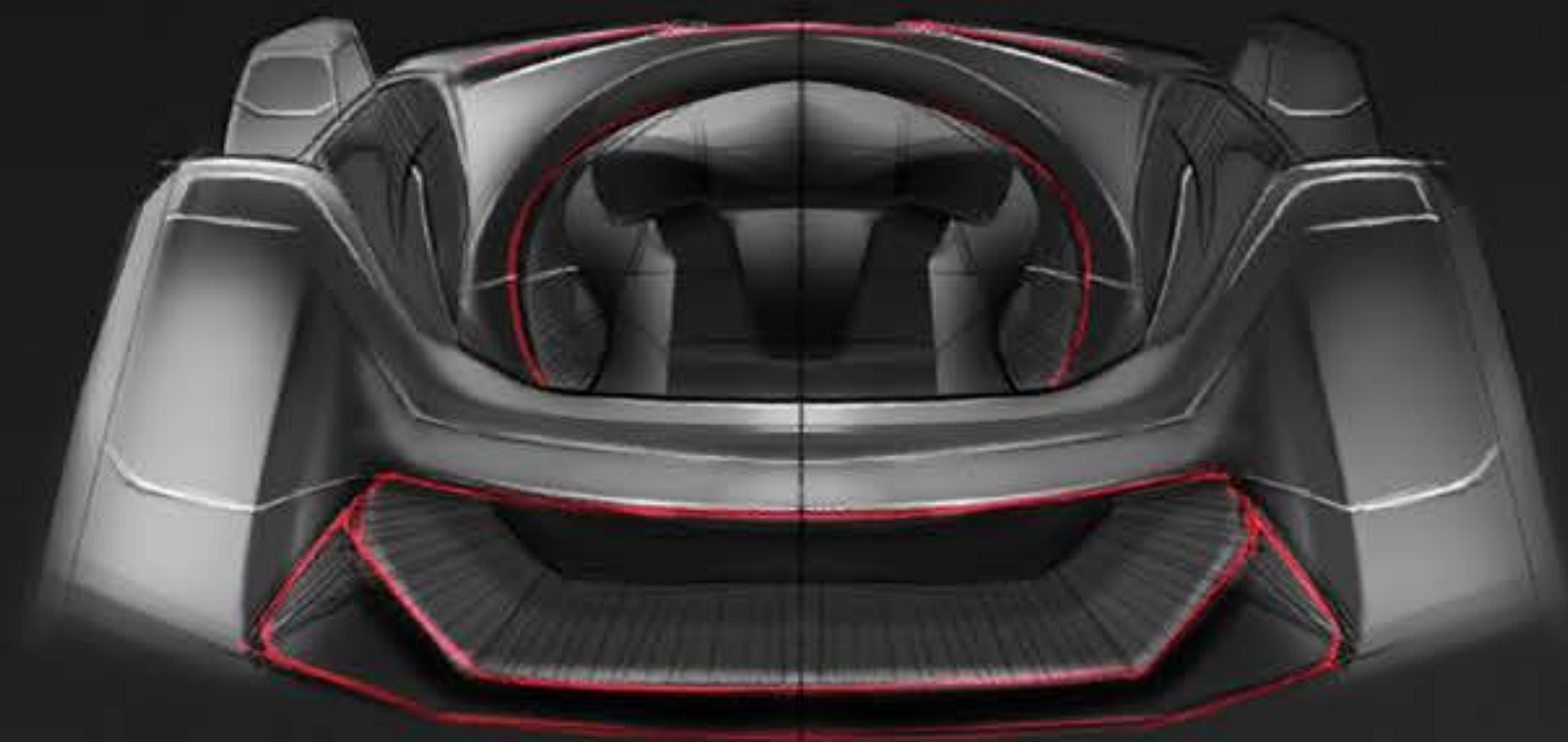
Campo de visão amplo - Através de câmeras espalhadas pelas carenagens e estruturas o piloto pode visualizar qualquer área em volta do seu automóvel através de visores em seu capacete.

Canopy - A porta é inspirada em um canopy de aviões militares supersônicos que são uma forma eficiente de aplicar uma estrutura bem aerodinâmica somado a funcionalidade de abertura.

KEY SKETCH

O key-sketch refere-se à prancha a qual serão definidos os sketches a serem usados para a produção das próximas etapas, podendo sofrer pequenas alterações sem que essas descaracterizem o projeto como um todo. A seguir podemos ver um exemplo simples.







RENDER

Uma das etapas mais importantes onde as principais linhas do carro serão aplicadas a uma ilustração mais detalhada e rebuscada, onde podem ser usadas várias técnicas de ilustração, modelagens 3D e métodos tradicionais. Tem o intuito de mostrar as melhores partes e ângulos do carro sempre. Veja a seguir.

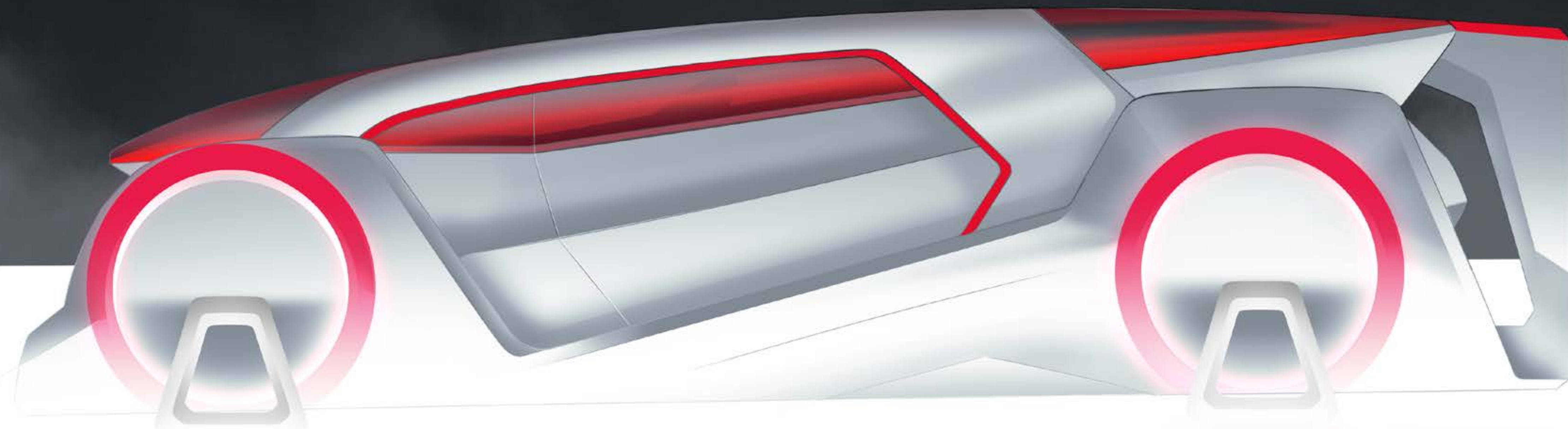




Paul Suter

GT Roadster - Possui cockpit localizado em módulo ejetável com diretrizes de segurança para diferentes ocasiões de acidentes.

VW MagLev Prototype - Suspensão acionada pela força de eletroímãs contra a pista eletromagnética. As forças de repulsão são responsáveis por aderir o veículo e desliza-lo.



Package - Distância entre eixos semelhante aos LeMan's com capacidade para 1 piloto. Estrutura com possibilidade de adaptação urbana.

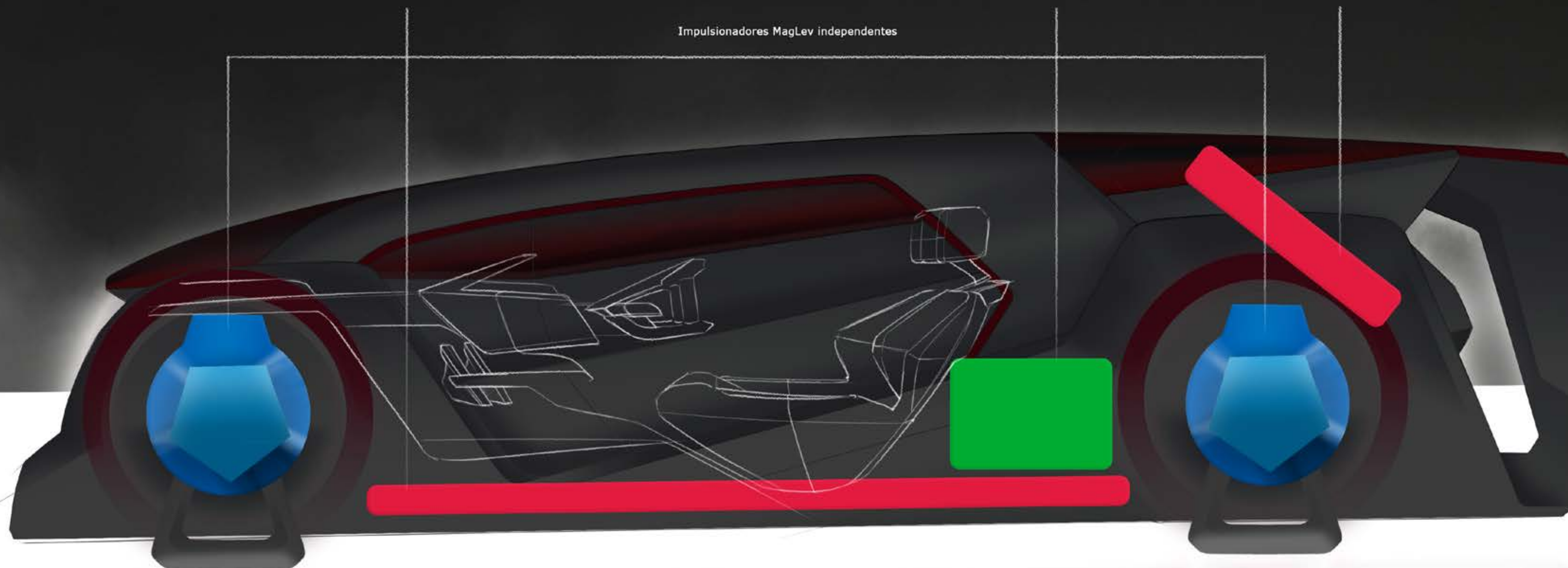
Aerodinâmica - Aerofólios e linhas que acentuam o "downforce" do prototipo, auxiliando na estabilidade e segurança.

Bateria modular principal

Controlador principal (CPU)

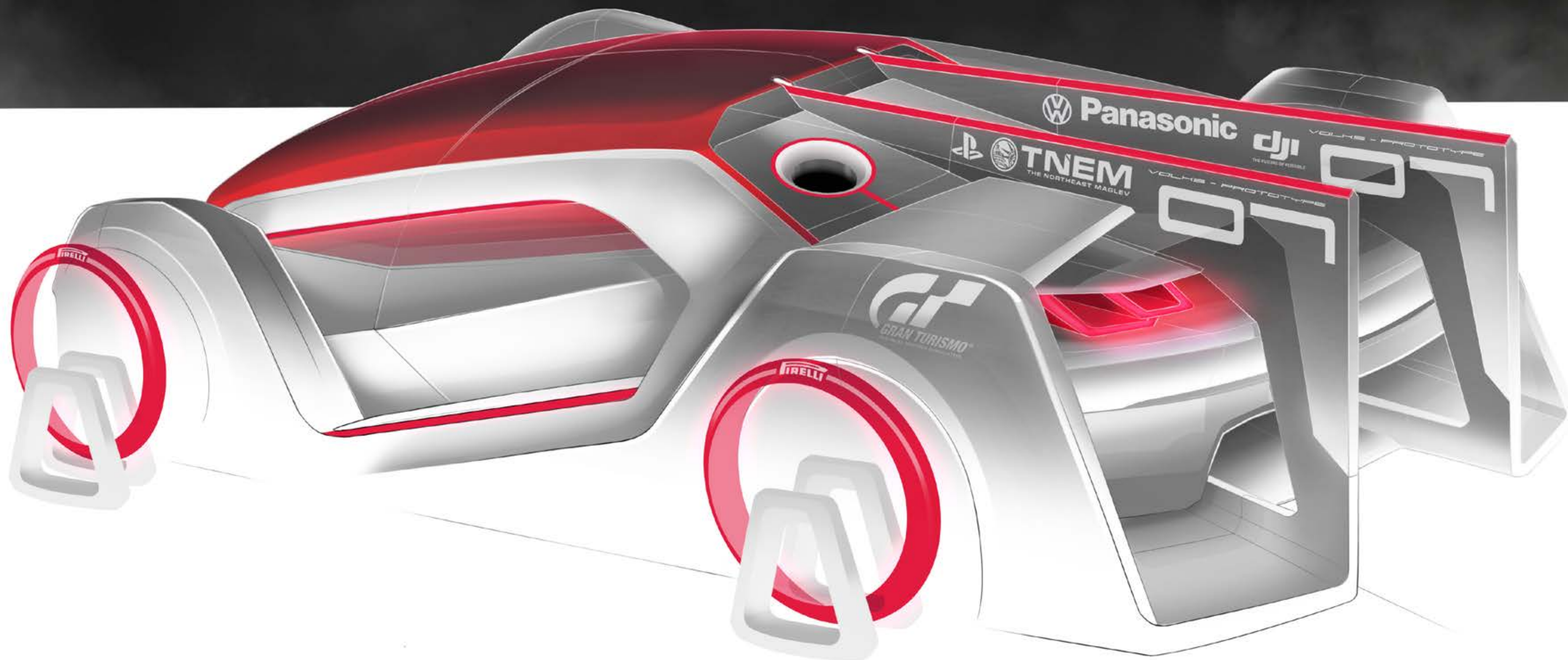
Bateria reserva para
troca em percurso

Impulsionadores MagLev independentes



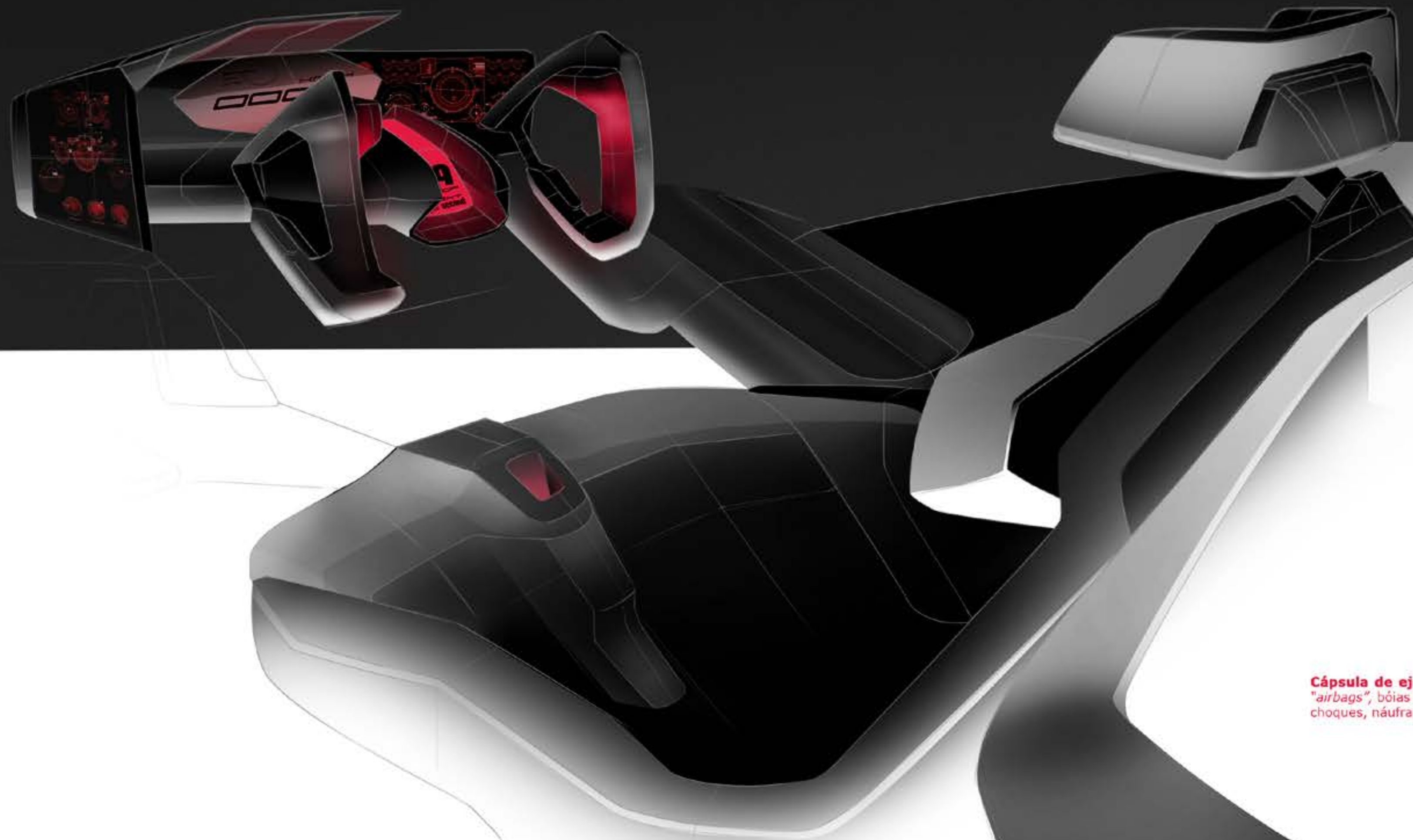
Package - Distância entre eixos semelhante aos LeMan's com capacidade para 1 piloto. Estrutura com possibilidade de adaptação urbana.

Aerodinâmica - Aerofólios e linhas que acentuam o "downforce" do prototipo, auxiliando na estabilidade e segurança.



Discos sinalizadores - A funcionalidade das rodas foram substituídas por discos que sinalizam a velocidade do prototipo. Ainda podem mostrar intenção de virada, sinalizar acidentes na pista, alertas e propagandas.

Tubo de troca rápido - Possui abertura atrás do cockpit que permite troca de cápsulas energéticas em poucos segundos. A troca é efetuada por drones e pode ser feita de 3 a 5 vezes dependendo do número de voltas.

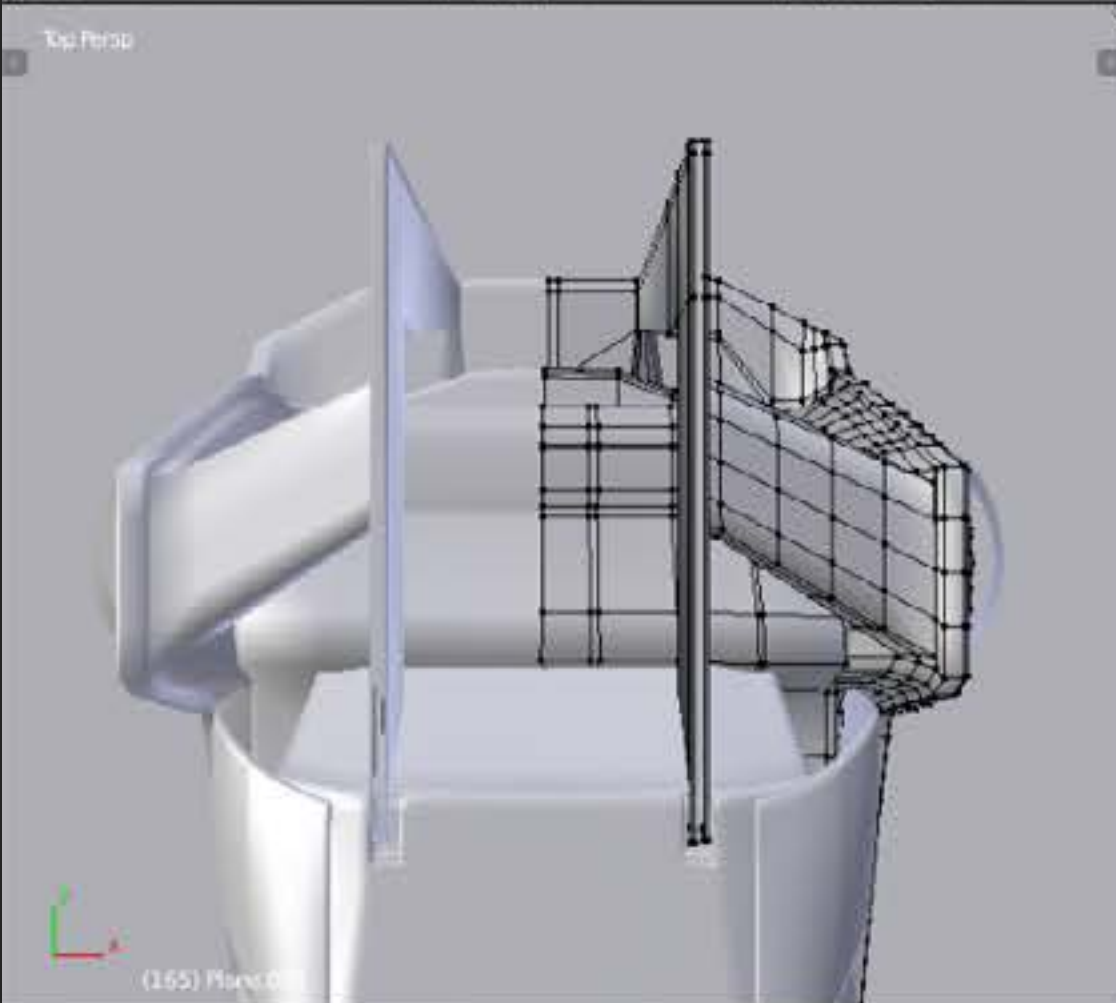


Cockpit - Possui assento com posição esportiva de pilotagem similar ao LMP1 - Le mans

Cápsula de ejeção - Cadeira com sistemas ejetores, somados a "airbags", bóias e para-quedas, para fins de proteção do piloto contra choques, naufrágio, quedas de alturas muito altas.

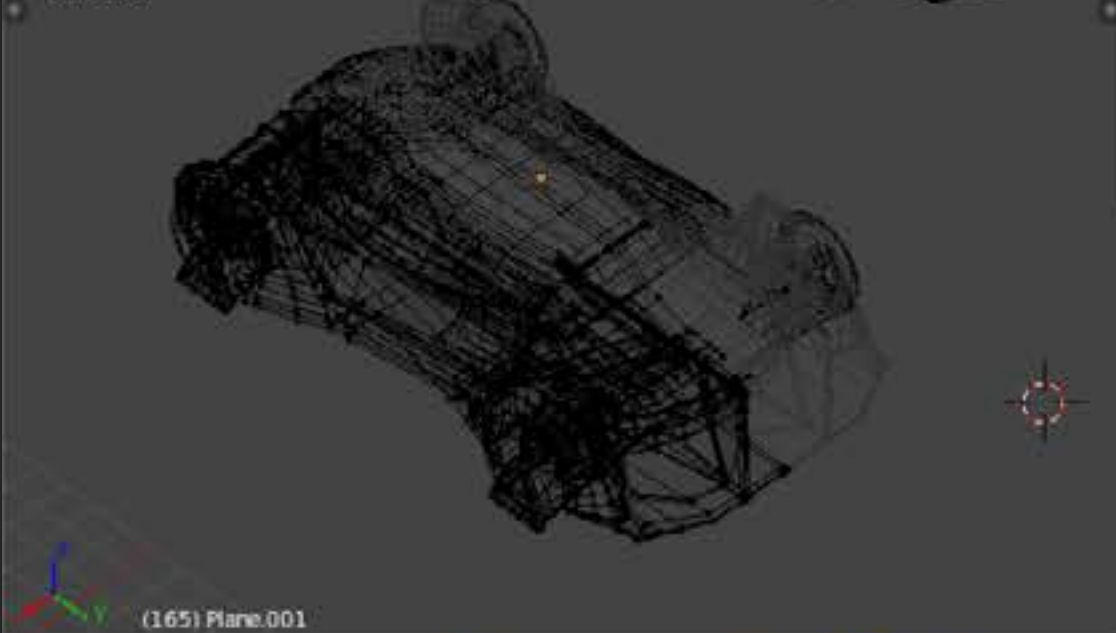
GT Roadster - Possui cockpit localizado em módulo ejetável com diretrizes de segurança para diferentes ocasiões de acidentes.





(165) Plane.001

View Select Add Mesh Edit Mode Global

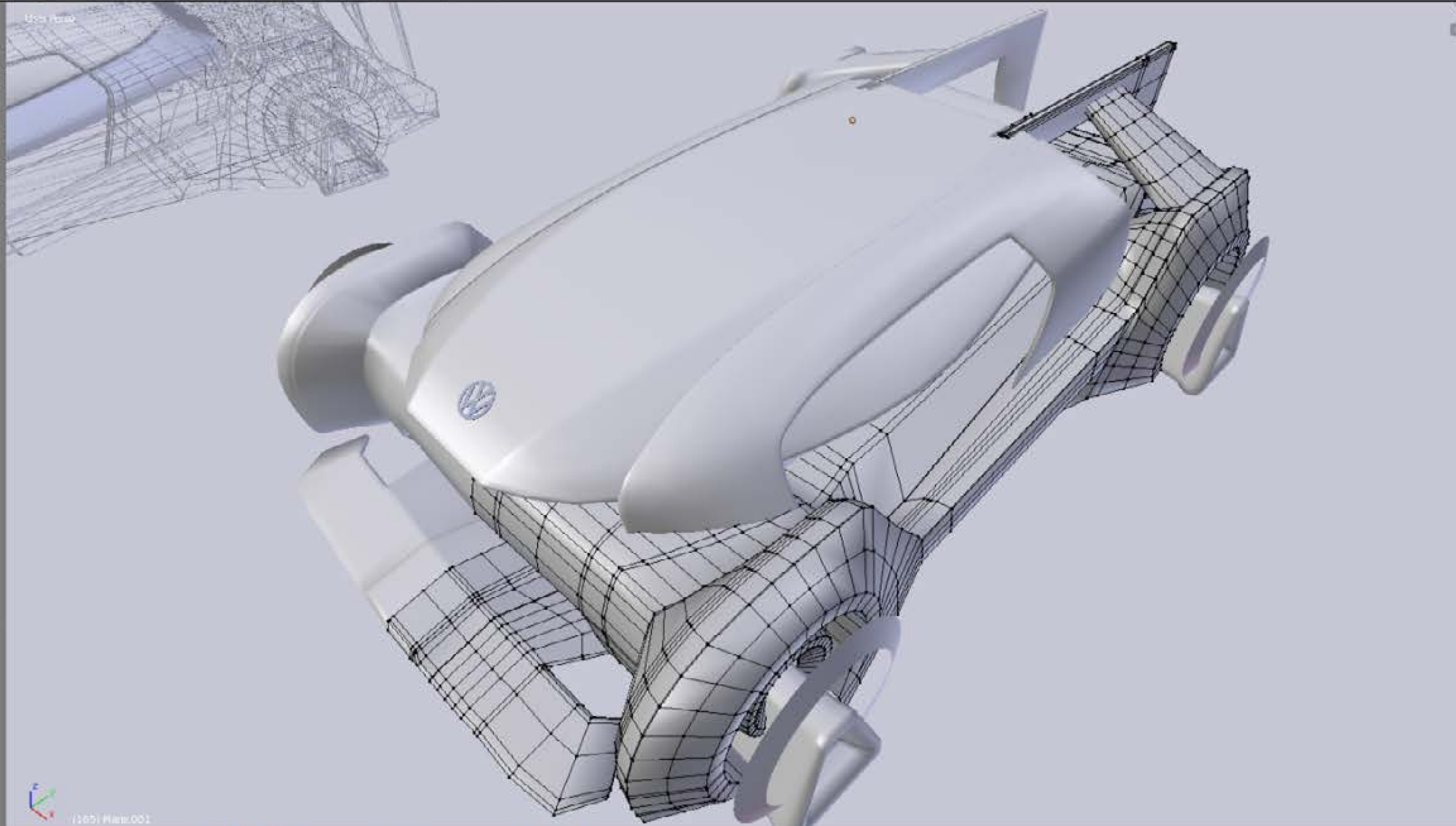


(165) Plane.001

View Select Add Mesh Edit Mode Global

- ▼ Add Meshes
- Primitives
 - Plane
 - Cube
 - Circle
 - UV Sphere
 - Ico Sphere
 - Cylinder
 - Cone
 - Torus
- Special
 - Grid
 - Monkey

▼ Toggle Editmode



(165) Plane.001

View Select Add Mesh Edit Mode Global

View Search All Scenes

- Scene
 - RenderLayers
 - World
 - Camera
 - Circle
 - Circle.001

Plane.001

Add Modifier

- Mir

Apply Copy

Axis:	Options:	Textures:
<input checked="" type="checkbox"/> X	<input checked="" type="checkbox"/> Merge	<input type="checkbox"/> U
<input type="checkbox"/> Y	<input type="checkbox"/> Clipping	<input type="checkbox"/> V
<input type="checkbox"/> Z	<input checked="" type="checkbox"/> Vertex G...	

Merge Limit: 0.001000

Mirror Object:

- Sub

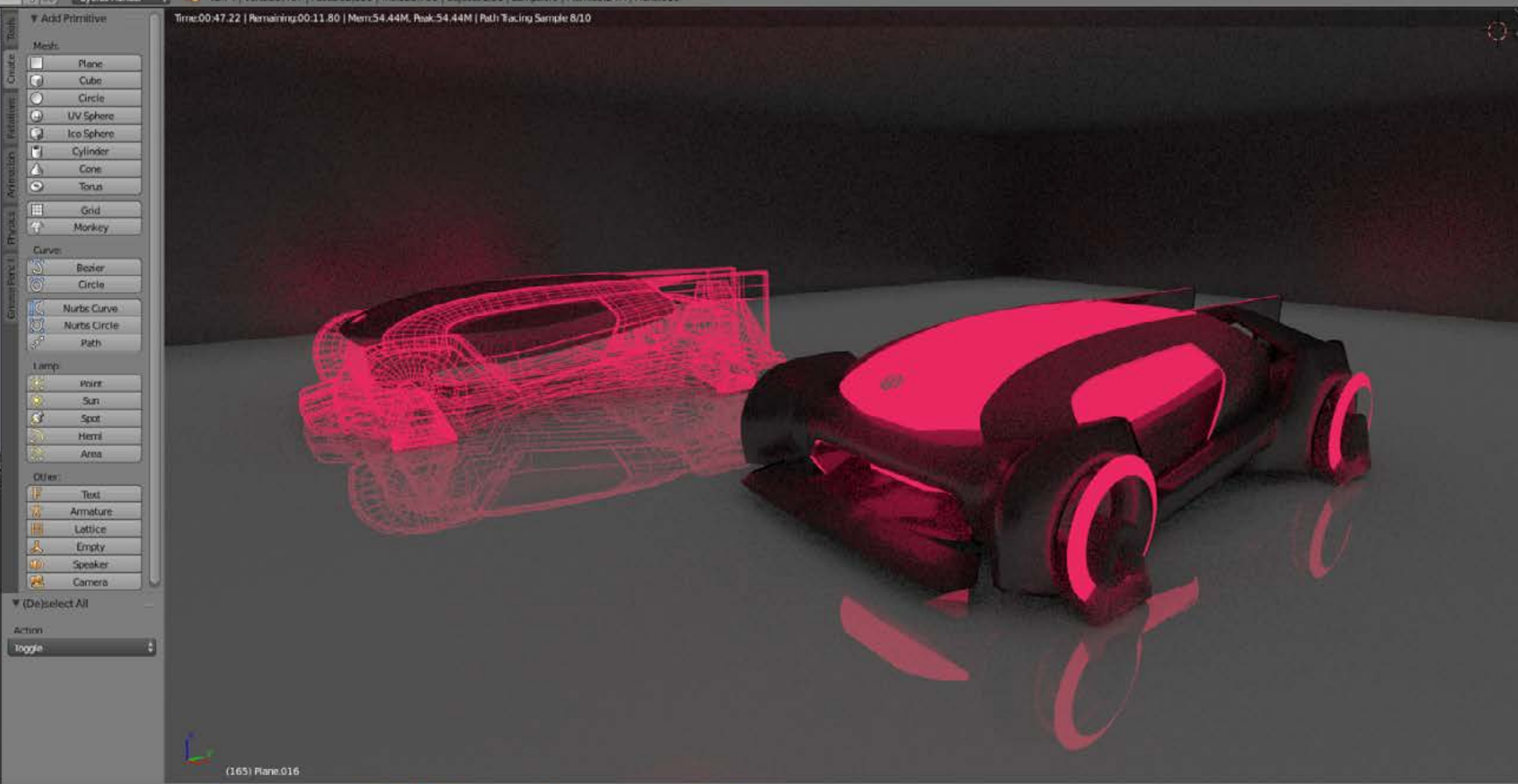
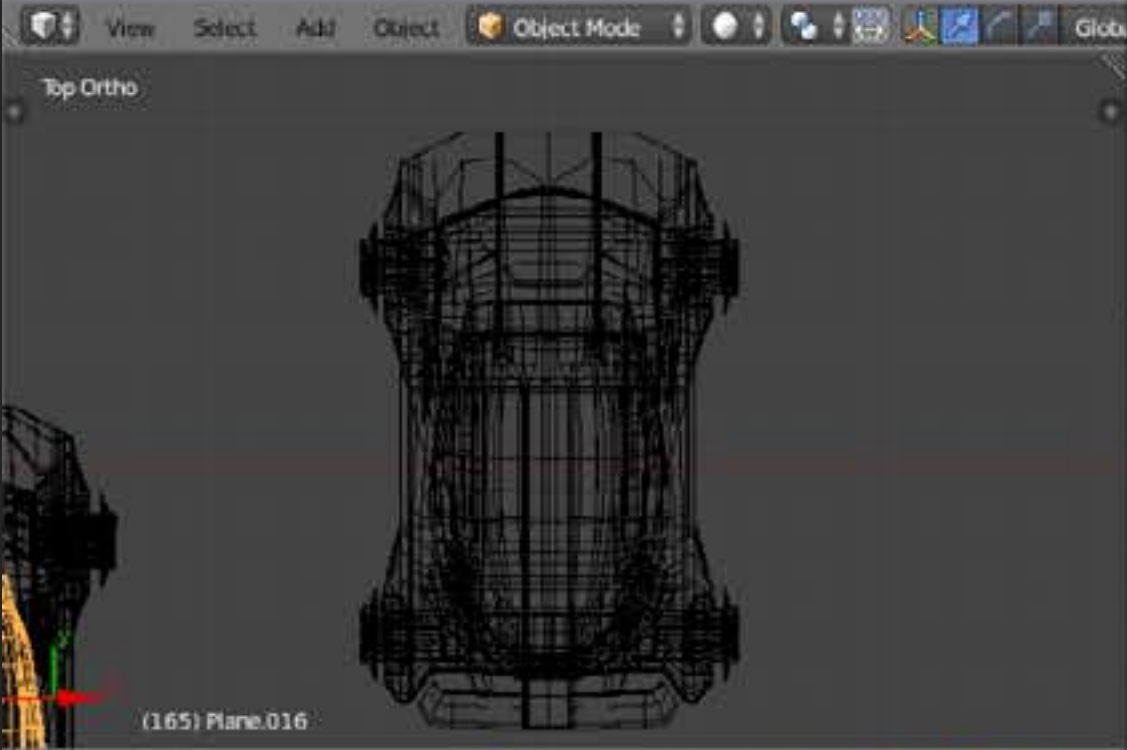
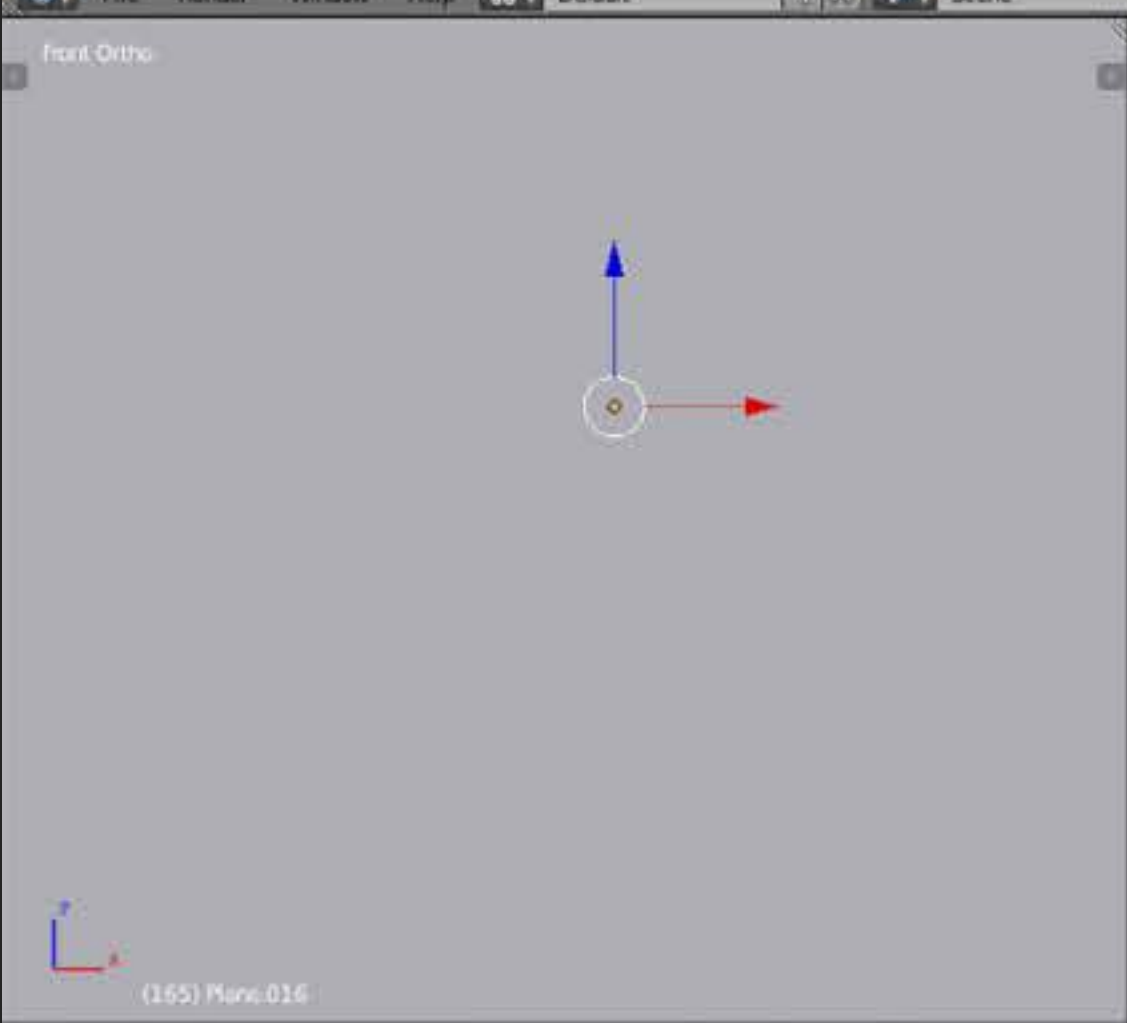
Apply Copy

Catmull-Clark Simple

Subdivisions: Options

View: 1	<input checked="" type="checkbox"/> Subdivide UVs
Render: 2	<input type="checkbox"/> Optimal Display

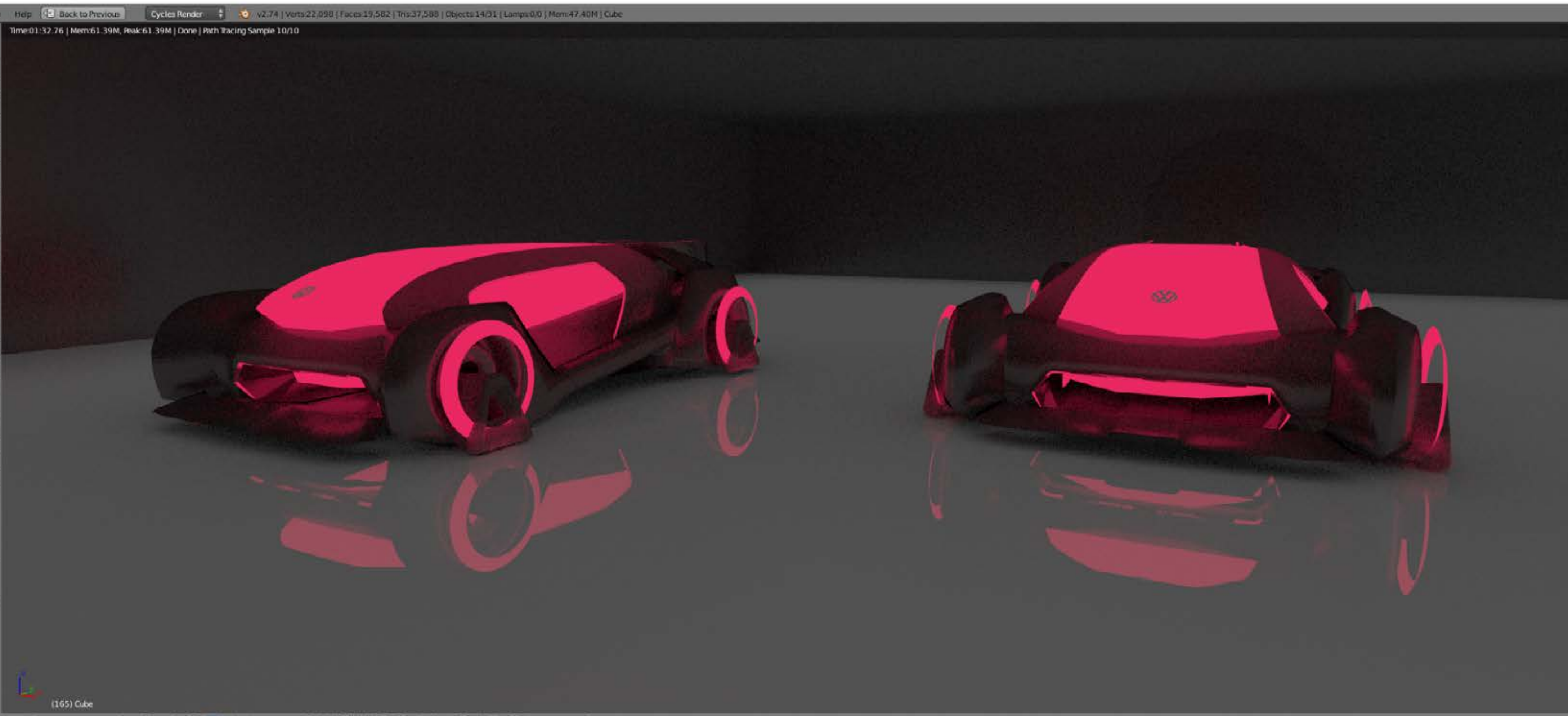
Timeline: Start 1 End 250 Frame 165 No Sync



Blender interface panels on the right side of the screen.

- Outliner:** Shows the scene hierarchy with objects like Camera, Circle, and Circle.001.
- Properties:** Shows the properties of the selected object, Plane.016. It includes an "Add Modifier" section with a "Mirror" modifier applied. The "Mirror" modifier settings are: Axis: X, Y, Z (checked); Options: Merge, Clipping, Vertex G...; Merge Limit: 0.001000; Mirror Object: (empty).
- Sub:** Shows the "Sub" modifier settings. It includes a "Catmull-Clark" modifier selected, with "Simple" as the subdivision type. Subdivisions: View: 1, Render: 2; Options: Subdivide UVs, Optimal Display.

- ▼ Add Primitive
- Mesh:
 - Plane
 - Cube
 - Circle
 - UV Sphere
 - Ico Sphere
 - Cylinder
 - Cone
 - Torus
 - Grid
 - Monkey
- Curve:
 - Bezier
 - Circle
 - Nurbs Curve
 - Nurbs Circle
 - Path
- Lamp:
 - Point
 - Sun
 - Spot
 - Hemi
 - Area
- Other:
 - Text
 - Armature
 - Lattice
 - Empty
 - Speaker
 - Camera



▼ View

▼ 3D Cursor

Location:

- X: 47.5441
- Y: 0.6520
- Z: 2.8341

▼ Item

Cube

▼ Display

▼ Shading

▼ Motion Tracking

▼ Background Images

Add Image

▼ 01 copy.png

Axis: Right

Image Movie Clip

Source: Single Image

./01 copy.png

Color: sRGB

View as Render

Opacity: 0.500

Back Front

0.00 0.00

FlipH FlipV

R: 0° 5.00

▼ vw.png

Axis: Top

Image Movie Clip

Source: Single Image

./vw.png

Color: sRGB

View as Render

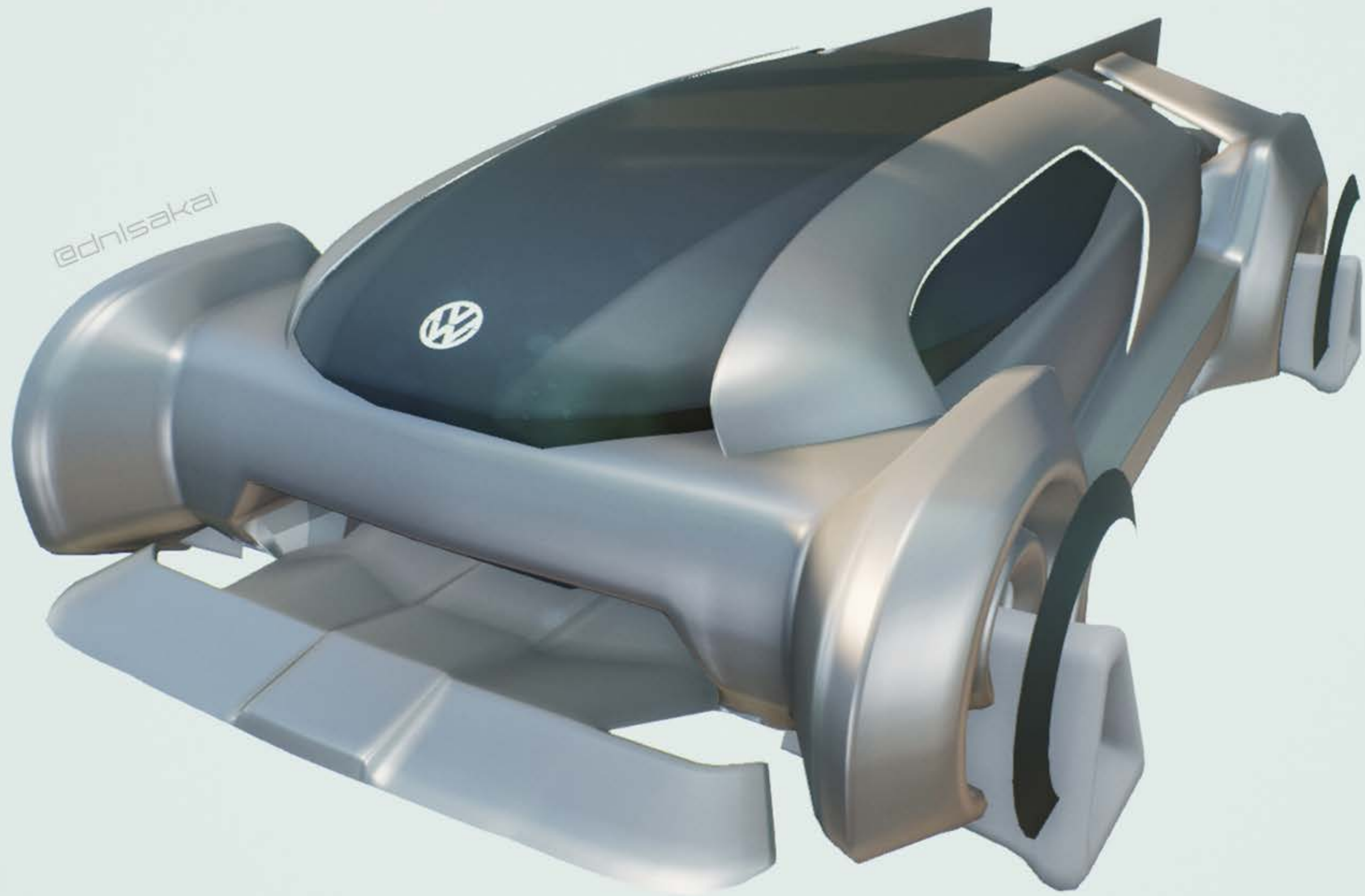
Opacity: 0.500

▼ (De)select All

Action

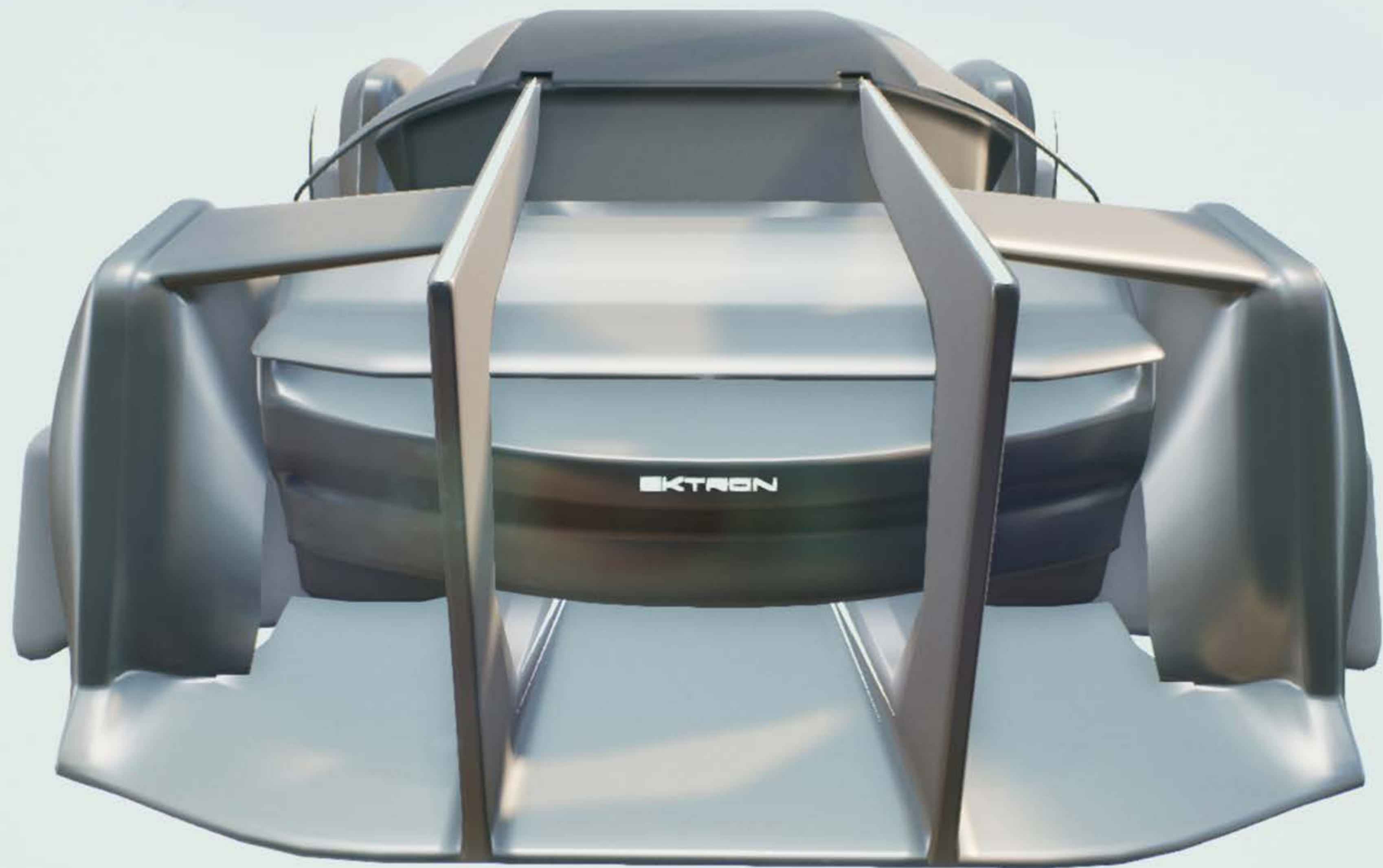
toggle





@dnlsakai





@dnlsakai



CONCLUSÃO

É natural que exista evolução em tudo que se dedica treino e perseverança. Se as pranchas anteriormente mostradas forem comparadas será visível algumas diferenças no aspecto técnico, que envolve traço, perspectiva, pintura, noções de sombreamento, efeitos especiais. Contudo, não são apenas esses os fatores que levam o projeto a ser bom.

A primeira prancha enviada em 2016, expõe ideias alguns volumes e linhas. Talvez o intuito de demonstrar um ar futurístico tenha prejudicado o conceito na parte de construção harmônica das linhas. Isso provavelmente ocorreu devido a falta de experiência em uso de boas referências, de incorporação de linhas mais lógicas e noções de volume.

Nessa nova apresentação alguns pontos foram mais respeitados do que nas pranchas anteriores. Um cuidado maior com características como a silhueta do carro, estudos mais complexos de vistas laterais e frontais, preocupação maior de integração das linhas com volumes e uso de referências da marca para inserir uma identidade que caracterize melhor a empresa.



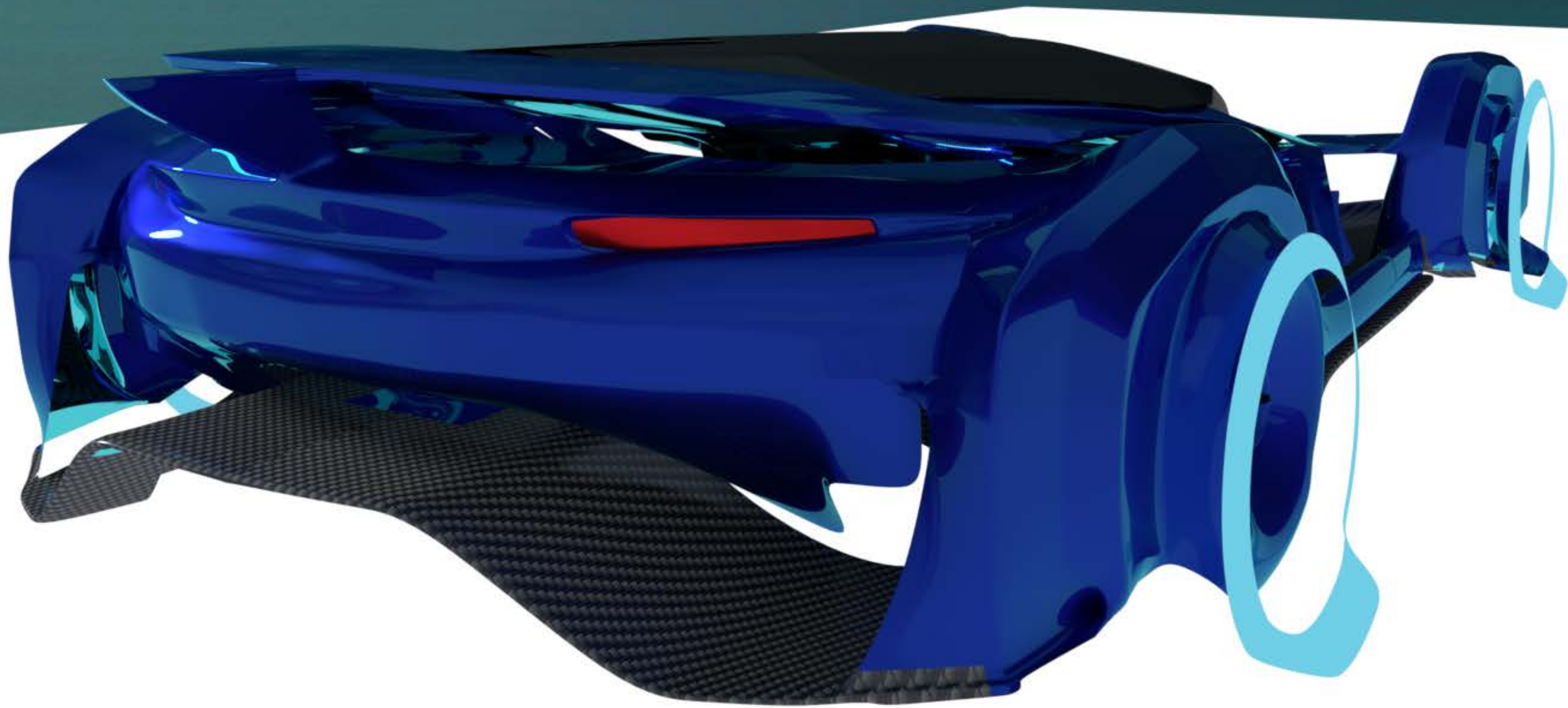
Para finalizar, gostaria de fazer mais uma observação. Uma medida que cabe ao Designer decidir é se deseja demonstrar especificidade ou generalismo. Essas duas características podem ser boas ou ruins. Para exemplificá-las melhor, existe uma hipótese que mostra as diferenças dos vencedores do concurso de 2016. Cada um tinha uma característica bem definida em relação a suas técnicas. Tanto na abordagem como nas ferramentas usadas para produção dos projetos. Em relação ao projeto EKTRON é possível concluir que durante o processo claramente

houve falta de consistência na evolução do conceito, ou seja não foi observado uma evolução gradual na qualidade e criatividade dos temas propostos depois da etapa 2 até a 3 pelo menos.

Falta de consistência no uso de ferramentas, no que se refere à última etapa onde foi usada uma nova ferramenta (modelagem 3D) da qual mostrava um pouco do potencial generalista, porém tirava o foco da ferramenta de melhor potencial, o Photoshop. Por outro lado mostrar que existe disposição e curiosidade de aprender novas ferramentas,

aumentar as possibilidades é sempre um sinal de interesse e dinamicidade do indivíduo.

Em relação ao redesign do projeto EKTRON, acredito que ao menos tenha sido alcançado o principal objetivo de evolução própria das noções de design automotivo e das habilidades técnicas de composição, sketch, pintura e finalização. Além de dividir essa experiência aos que tiverem interesse em entrar nesse mundo de Design Automotivo.



FIM



BIBLIOGRAFIA

MACEY, Stuart .**H-Point The fundamentals of Car Design and Packaging.** Pasadena. Design Studio Press. 2009.

<http://www.cardesignhue.com/>

<http://www.carbodydesign.com/>

<http://www.smtdc.com/>

<http://www.sbfisica.org.br>