





ÍNDICE

		Pág.
1	INTRODUÇÃO	1
2	ANTECEDENTES HISTÓRICOS	1
3	DESENVOLVIMENTO CRONOLÓGICO	2
	O DESIGNER E A SUA VIDA – Ferdinand Porsche	5
4		
5	ARQUITECTURA DO CAROCHA	8
6	AUTOMÓVEIS CONTEMPORÂNEOS	12
7	CONCORRENTES EM CONCEITO	13
8	COCNCLUSÃO	14
	Bibliografia	15
	Suportes Multimédia Consultados	15





1 INTRODUÇÃO

A concepção de um objecto, reflecte toda a envolvente ambiental na qual essa criação evoluiu. Assim no caso do automóvel a questão da mobilidade transformou-se da mera mecanização das carroças dos primeiros dias até à sofisticação tecnológica actual. No entanto, inicialmente só alguns afortunados tinham os meios e vias para os conduzir. Mesmo quando existiu a primeira tentativa de venda massiva devida ao Taylorismo, o Sr. Henry Ford vendia o modelo T de qualquer cor desde que esta fosse preta, limitando a satisfação do cliente ao problema da mobilidade e rentabilizando ao máximo a ideia de linha de produção – muito "american way".

No caso do VW Carocha, será importante contextualizar o seu aparecimento na história da Alemanha e da Europa do pós I Guerra Mundial.

2 ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Em 28 de Junho de 1919, com a assinatura do tratado de *Versailles* a Alemanha foi responsabilizada pela guerra tendo que abdicar de uma parte substancial da sua força militar, reconhecer a soberania de estados como a Bélgica, Checoslováquia, Polónia e Áustria, tendo ainda devolvido os territórios conquistados na *Alsace-Lorraine* e obrigou-se ao pagamento de avultadas reparações financeiras ao estados afectados pela guerra. Na emenda feita na constituição em 1918, a figura do imperador foi substituída pela do *Chancelor* do *Reichstag* (parlamento), instituindo assim uma democracia parlamentar, surgindo em Janeiro de 1919 a República de Weimar.

No entanto, a revolução bolchevique de 1917 tinha inspirado os trabalhadores que começavam a sentir a hiper-inflação tendo, iniciado uma série de greves em 1923. Nesse mesmo ano Adolf Hitler insurge-se contra a República de Weimar em Munique. Só mais tarde a 30 de Janeiro de 1930, é nomeado *Reichskanzler* conduzindo desta forma o partido Nazi ao poder. Nas eleições de 1933 o partido Nacional Socialista (Nazi) obteve 43,9% dos votos, o que permitiu a Hitler governar por decreto.

O partido Nacional Socialista evoluiu do partido dos trabalhadores, reflectindo-se alguma preocupação no bem estar dos trabalhadores alemães, nascendo assim a KDF.

A expressão *Kraft durch Freude* significa Força através da Alegria e baseia-se na ideia de "relaxar para concentrar mais força para trabalhar". Seguindo este princípio a organização dos tempos de lazer foi preenchida com concertos, actividades culturais e acessibilidade a férias em hotéis e cruzeiros para os trabalhadores. Mais tarde proporcionou os mesmos serviços e ajuda aos militares durante o esforço de querra.

Seguindo este mesmo espírito surgiu a tentativa de tornar a realidade do automóvel acessível ao máximo número possível de alemães. É desta base conceptual a ideia de tornar acessível o automóvel ao povo que nasce o Volkswagen – Carro do Povo. A intenção era a de que o trabalhador alemão adquirisse o seu Volkswagen através de um esquema de

5 Mark alle Wocke musst Du sparenwillst Du in signal Wager fahren!

19 140 Wager Class Annishthusperin and Zahana weis orthine dashad sin Strickersche
and Constitution das 101. Constantial Livel during Franch Con Planches Constitution

Figura 1 - Cartaz promocional da KDF

poupanças elaborado pelo próprio KDF. Como se pode observar na figura 1 o cartaz diz: "5 Marcos por semana deves tu gastar – queres tu conduzir um automóvel!"











3 DESENVOLVIMENTO CRONOLÓGICO

Assim, Adolf Hitler na exposição automóvel de Berlim em 1934 define o conceito do *Kleinauto* carro pequeno que mais tarde se tornaria no Volkswagen e contrata *Herr Doktor* Porsche, um seu compatriota austríaco para o levar a bom porto. Juntos definem as especificações do projecto: um automóvel com quatro lugares, um motor de 1 litro capaz de atingir uma velocidade de 100 Km/h com um consumo médio de 7 litros por cada 100 Km percorridos.

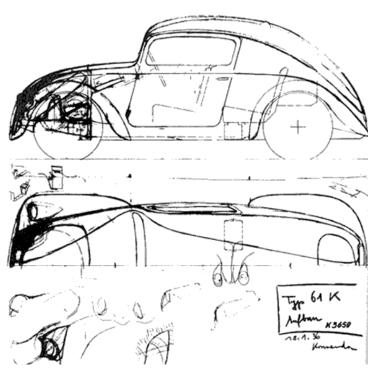


Figura 2 – Esboços do Typ 61K por Kommenda.

Desenvolvendo este conceito o Porsche elaborou projecto de um veículo que pesava 650 Kg, impulsionado por um motor com 26 cavalos vapor que custaria 1550 Marcos. Este preço, entanto, era bastante acima daquilo que Hitler estabelecera como fasquia, abaixo dos 1000 Marcos atribuindo-lhe apenas um preco de 990 Marcos. Juntamente com imposição a data asfixiante de apenas 10 meses para o seu desenvolvimento estabelecida pelo Führer.



Figura 3 – Porsche Type 32

A Reichsverband der Deutschen Automobilindustrie (RDA) atribui apenas 2 000 000 Marcos para o seu

desenvolvimento, uma vez que os industriais alemães não estavam interessados num automóvel em que teriam lucros mínimos. No entanto, o Dr. Ferdinand Porsche pegou no dinheiro pensando que seria um bom começo e reunindo a sua equipa na garagem da sua casa em Estugarda ainda em 1934 começou a desenvolver o protótipo Type 32 na figura 3.

Os 10 meses do prazo, bem como os 2 000 000 Marcos, foram largamente ultrapassados, tendo 16 meses mais tarde, em Outubro de 1936 sido disponibilizados três protótipos com o custo final de 4 000 000 Marcos à RDA para testes. Estes testes foram conduzidos de forma a sobrecarregar os pequenos motores destes automóveis, mas para desagrado dos detractores deste projecto foram forçados a concluir que o projecto estava "satisfatório", tendo sido construídos mais alguns protótipos em 1937.











Figura 4 - VW30 (1936-37)

Com a aparente viabilidade deste projecto os construtores de automóveis saltaram para a corrida , tendo a Opel desenvolvido o P4 como um carro do povo a um preço de 1450 Marcos e sugerindo a Hitler que poderia baixar o preço caso fosse estabelecido um subsidio de 200 Marcos por veículo. Hitler tinha planeado a construção de 1 milhão de automóveis, resultando precisamente 200 milhões de Marcos que iriam parar ao bolso dos construtores de automóveis. Assim, pensou

que seria o suficiente para criar uma fábrica de automóveis de raiz, onde seria produzido pelo povo o carro para o povo, tal e qual a *Harley Davidson* mais tarde utilizaria o slogan "*Built by people for the people*".

Para tal foi baptizada uma cidade com o nome de Kdf-Stadt, onde viveriam os trabalhadores da fábrica do KDF-Wagen. Hoje em dia esta mesma cidade é conhecida por Wolfsburg.



Figura 5 - Brazão de Wolfsburg

No entanto, por altura do inicio da II ^a Gerra Mundial poucos veículos tinham sido produzidos, tendo a sua produção sido desviada para os veículos militares com base no chassis e na mecânica robusta do volkswagen. Exemplos desses veículos são os *Kübelwagen* (aprox. 52000 unidades) e os anfíbios *Schwimmwagen* (aprox. 14000 unidades).

Durante a guerra a fábrica foi alvo de ataques por parte dos aliados, mas devido à precaução tida pelos responsáveis em guardarem as máquinas no subsolo, a operacionalidade da fábrica no período pós guerra foi facilitada. Com a ajuda do Major Ivan Hirst do Exército britânico, que persuadiu os seus superiores a



Figura 6 – Apresentação da 1.ª série de 1938 em Berlim

encomendarem 20 000 veículos, a empresa criou uma boa sustentabilidade, apoiada também pelos incentivos à exportação de produtos da "nova" Alemanha. Em 1946 a fábrica produzia já 1000 veículos por mês, tendo o seu nome sido alterado de

Kdf-Wagen para Volkswagen.

A produção do VW Carocha "Type1" aumentou exponencialmente ao longo dos anos e em 1954 saía da linha de montagem o milionésimo carro da série. Durante a década de 60 e 70 do século XX, impulsionado por campanhas publicitárias e devido à sua reputação de fiabilidade e robustez, a produção ultrapassou a do histórico Modelo T, tendo em 1973 chegado aos 16 milhões de veículos.



Figura 7 - Kübelwagen











Figura 8 - Schwimmwagen.

Os E.U.A contribuíram em grande parte para este número. Durante os anos 60 e 70 a vocação popular e acessível do Carocha tornou-o o carro dos jovens "hippies" invadindo a paisagem com as suas formas arredondadas, tamanho reduzido e baixo consumo, por oposição à



Figura 9 - Love Bug

ostentação pesada e dispendiosa dos concorrentes de Detroit. Em meados da década de 70 a concorrência dos automóveis económicos japoneses provocou uma queda significativa nas vendas do Carocha. Assim, a Volkswagen em 1974 lança o VW Golf com motor arrefecido a água. Continua no entanto a ser produzido em pequenas séries na Alemanha até 1978, tendo a partir desta data o grosso da sua produção sido transferida para as fábricas no Brasil e no México, onde continuou a ter muito sucesso. Nos E.U.A foi vendido até 1978 e na Europa resistiu até meados dos anos 80.

Torna-se estrela de cinema na comédia Herbie desde 1968 até 1997.

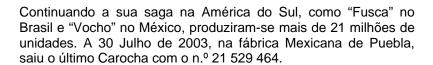




Figura 10 - Herbie

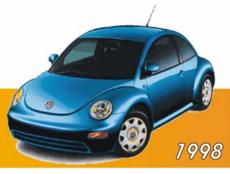
Já em 1994 aparece no salão de Detroit o novo carocha para o século 21, concebido nos E.U.A. sob o chassis do Golf.





Figura 11 - O novo Carocha.











4 O DESIGNER E A SUA VIDA – Ferdinand Porsche

Ferdinand Anton Porsche nasceu em *Maffersdorf rechts der Neisse* a 3 de Setembro de 1875 no que hoje em dia é conhecido por Republica Checa mas nessa data fazia parte do império Austro-Húngaro.

O seu pai era Latoeiro, e ele era aprendiz do mesmo oficio, mas o seu gosto pela tecnologia da electricidade levou-o a electrificar e mecanizar o estabelecimento do seu pai aos 17 anos. Impressionado com esta apetência do seu filho, o pai enviou-o para o curso preparatório da Escola Imperial e Real Estatal de Ofícios para Construção de Máquinas - Kaiserliche und Staatsgewerbschule Konigliche für Maschinenbauwesen e em 1894 conseguiu o seu primeiro emprego na Companhia Eléctrica de Viena, com o ofício de aprendiz de limpeza. Aos 23 anos já era o encarregado (Betreibsleiter) do laboratório experimental.

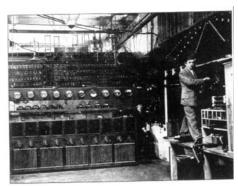


Figura 12 - Porsche na oficina do pai

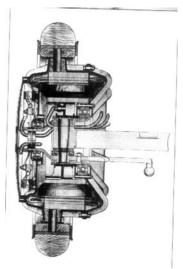


Figura 13 - Roda com motor eléctrico

Durante estes anos desenvolveu um modelo de automóvel propulsionado a electricidade. Mudou-se de armas e bagagens para o construtor Imperial de carruagens Ludwig Lohner. Desta associação nasceu o Porsche-Lohner Chaise que impressionou na exposição universal de Paris em 1900 tendo obtido um prémio.

Mas a autonomia dos veículos eléctricos era limitada. Propondo-se resolver este problema, Porsche surge com a propulsão mista: onde um motor diesel alimenta um gerador que por sua vez fornece a energia para accionar os motores eléctricos nos eixos das rodas — solução utilizada ainda hoje nas locomotivas diesel-electricas.

Em 1905 é agraciado com uma das maiores honras atribuídas a um engenheiro - o Prémio *Poetting* Austríaco devido à sua contribuição para o design automóvel.

Em 1906, já com 31 anos, é convidado para director técnico da Austro-Daimler onde desenvolveu veículos de corrida que

se tornaram em vencedores. Durante a la Guerra Mundial desenvolveu motores para aviões e em 1916 foi-lhe atribuída a direcção geral (*Generaldirektor*) da Autro-Daimler tendo recebido o doutoramento honorário (Dr.INg.h.c) pela Universidade Técnica de Viena.

Com a derrota e separação do Império Austro-Húngaro vieram os maus tempos e só se volta a ouvir falar do Dr. Porsche em 1922, onde o Conde Sascha Kolowrat ganhou a corrida Targa Florio com um motor Porsche de 1100 cc. Mas a situação na Austro-Daimler piorava com a hiper inflação e o pouco interesse dos accionistas em investir em novos projectos e, então, decidiu bater com a porta e mudou-se para a casa mãe Daimler em Estugarda. Fica responsável pela equipa Indy onde desenvolve um motor de 16 válvulas que viria a impulsionar outra vitória na Targa Florio, novamente. Este feito revelou-se bastante proveitoso, tendo-lhe sido atribuído um segundo doutoramento honorário, desta vez pelo *Stuttgard Technische Hochschule* originando a famosa designação "*Herr Doktor Doktor*" Porsche.











Continuou a desenvolver motores para competição, permitindo a Rudolf Caracciola ganhar o primeiro Grande Prémio da Alemanha no circuito de Avus de 1926 com um motor de 32 válvulas e 8 cilindros em linha. Uma disputa entre Daimler e Benz resultou em duas facções a Daimler virada para o desporto automóvel e a Benz com mais poder financeiro apostada em criar automóveis respeitáveis lutou contra o design de Ferdinand Porsche. O orgulho desse design foi o Mercedes Type 600 com um motor de 6 cilindros em linha e 6240 cc. A sua designação 24/100/140 correspondia respectivamente aos 24 cavalos fiscais, aos 100 cavalos disponíveis sem o compressor e os 140 aos 40 cavalos adicionais quando se colava o acelerador ao fundo embraiando o compressor.

Foi ainda responsável pelo design do modelo K e dos famosos S com o seu motor de 6.8 litros e 100/180 cavalos que permitiu Caracciola e Rosenberg arrasarem a concorrência na primeira corrida no circuito de Nuremberga em Junho de 1927.

Melhorando os seus motores surge o bloco em magnésio com 7022 cc que dotava o modelo SS de uns impressionantes 170/225 cavalos. O fantástico SSK foi uma versão do SS preparada para corrida com uma distância entre eixos reduzida em 45 cm. Entretanto nas corridas, as suas criações voltam a obter os três primeiros lugares no Grande Prémio da Alemanha de 1928.



Figura 14 - Mercedes SSK

Apesar de ter concebido automóveis fantásticos e até ter sido novamente agraciado com um prémio por um camião de 1928, os directores da facção Benz tentaram atribuir-lhe a responsabilidade pelas dificuldades do motor arrancar com temperaturas baixas no modelo Stuttgart. Porsche declinou a responsabilidade, atribuindo-a à produção e não ao projecto, pelo que se demitiu. Recusou também integrar os quadros da checoslovaca Skoda devido à sua proximidade com a Daimler. Ingressa então na Steyr que na altura produzia mais veículos do que a Daimler, tendo a oportunidade de desenvolver o modelo Áustria de 8 cilindros em linha com 100 cavalos, tendo conquistado as atenções no Salão de Paris de 1929. No entanto as dificuldades financeiras da Steyr aliadas à crise bolsista de 1929 permitiram que os accionistas da Austro-Daimler de onde tinha saído em 1923 a adquirissem. Estes não lhe renovaram o contrato pelo que se viu sem emprego aos 54 anos.

Cansado das grandes companhias, decide lançar o seu próprio estúdio de consultadoria de

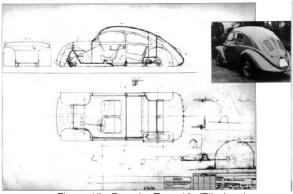


Figura 15 - Porsche Type 12 (Zündapp).

design. Estugarda estava tão perto do coração da industria automóvel alemã que pareceu a decisão óbvia. Assim, em Abril de 1931 aparece a Porsche Konstruktionburo für Motoren-Fahrzeug -Luftfahrzeug-und-Wasserfahreugbau . Como seu sócios tinha o seu genro Anton Piech e Adolf Rosenberg, ambos com 15 %. Reuniu uma equipa de colaboradores que contava com o designer chefe Karl Rabe, Karl Frölich (caixa velocidades), Josef Kales (motores), Erwin Komenda (carroçarias), Josef Zahradnik (eixos, suspensões direcção) e. Josef Mickl (aerodinâmica).











O seu primeiro projecto foi o Type 7 para uma das marcas da Auto-Union a Wanderer, que foi produzido mas não teve muito sucesso. Muitos projectos surgiram entretanto, servindo o atelier de Porsche como laboratório de experimentação dos construtores de automóveis. Talvez o mais profético tenha sido o Type12 desenvolvido para a Zündapp, da figura 15.

Com a excepção do motor, um improvável 5 cilindros radial o Type 12 era em tudo semelhante ao futuro volkswagen, com a sua suspensão independente para as quatro rodas e carroçaria aerodinâmica. O type 32 para outro construtor de motos a NSU já permitiu aproximar as especificações, com um motor boxer de 4 cilindros montado na traseira com uma barra de torção independente. O arrefecimento a ar, foi escolhido devido à sua simplicidade, fiabilidade, facilidade de manutenção e arranque a temperaturas baixas, bem como melhor arrefecimento nas estradas das montanhas. A velocidade de 90 Km/h também era respeitável, permitindo utilizar as *autobahns* construídas a partir dos anos 20. Estes dois modelos, no entanto, nunca passaram da fase de protótipos devido ao elevado investimento que obrigariam.

Entretanto, o Dr. Ferdinand Porsche foi convidado a visitar a União Soviética em 1932. Passou por Moscovo, Kiev, São Petersburgo, Kursk, Nijninovogord, Odessa e o mar Cáspio, tendo sido convidado para se mudar com a equipa e família para União Soviética com um cheque em branco. Como já tinha 54 anos e muito trabalho na Alemanha decidiu não aceitar.

Em 1934 é convidado para o projecto do Kdf-Wagen. Durante a guerra foi convidado para se alistar nas SS, mas nunca chegou a aparecer no alfaiate para lhe tirarem as medidas para o uniforme, tendo no entanto colaborado na concepção do tanque Elefant e em alguns geradores eólicos (Types 125,136 e 137) e tractores simples (Types 110,111,112,113). Quando os trabalhadores da Peugeot foram ameaçados pela SS, intercedeu por eles.



Figura 16 - Porsche com Hitler no VW.

Entretanto, já como Professor honorário na Stuttgart Technische Hochschule, era conhecido como Herr Professor Doktor Doktor. Vivia longe das bombas na cidade austríaca de Gmünd, onde foi detido pelos aliados e interrogado para averiguações acerca da sua participação em crimes de guerra, tendo sido absolvido. Mais tarde, já em França, foi alvo do mesmo tratamento enquanto desenvolvia um carro para o povo francês, tendo sido preso em Dijon. Em Janeiro de 1951, já com graves problemas de saúde devido aos seus 75 anos de idade faleceu.

O seu nome continuou associado à história do automóvel através dos seus descendentes (Ferry Porsche e recentemente Piech) criando desde os enigmáticos 356, passando pelos míticos *speedsters*, até à excelência técnica dos modelos mais avançados do mundo que ainda hoje em dia povoam o imaginário do comum mortal, uma lenda também assente nas conquistas de corridas como *Le Mans* e *Indianapolis*. O modelo mais bem sucedido é o 911 fiel às suas orientações com motor boxer na posição traseira (arrefecido a ar até 1996 aquando da geração 996) perfil arredondado e por eleição um desportivo.

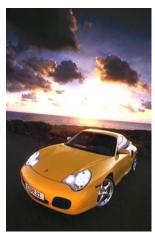


Figura 17 - 911 (996)









ARQUITECTURA DO CAROCHA

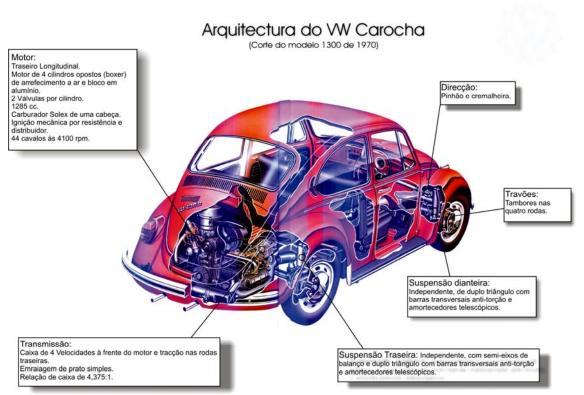


Figura 18 - Arquitectura do Volkswagen Carocha de 1970.

O projecto do carocha foi uma consequência de um trabalho já efectuado pelo departamento de design do estúdio do Dr. Porsche. Como anteriormente já foram abordadas, as semelhanças com o type 12 para a Zündap são evidentes. O trabalho da carroçaria evidencia uma evolução no sentido da obtenção de um compromisso óptimo entre o comportamento e o conforto, que na altura era bastante descurado. Exemplo disso é a utilização de amortecedores telescópicos e suspensão independente.



Figura 19 - Chassis

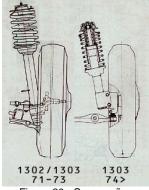


Figura 20 - Suspensões

Nos modelos iniciais a embraiagem não era síncrona obrigando a uma atenção e trabalho suplementares.

Sob o ponto de vista do desenho da carroçaria o trabalho desenvolvido pelo Eng. Komenda acompanha também a evolução natural do conhecimento de aerodinâmica da época, tendo resultado numa forma bastante agradável.













É curioso notar a proximidade entre o resultado obtido e os princípios da Bauhaus. As formas arredondadas quase geométricas, sem ornamentos traduzindo a honestidade da função, quase como uma pele para proteger os elementos mecânicos sem os esconder. Também a sua vocação de carro acessível a todos é incrivelmente próxima dos princípios defendidos pela Bauhaus, apesar de esta ter sido encerrada pelo mesmo partido que encomendou este automóvel por se aproximarem demasiado dos ideais comunistas.

O interior é também muito espartano, ostentando apenas os comandos necessários ao bom funcionamento e um rádio.



Figura 21 - Interior

Apenas como curiosidade apresento de seguida alguns desenhos técnicos do desenvolvimento do Carocha datados de 1944.

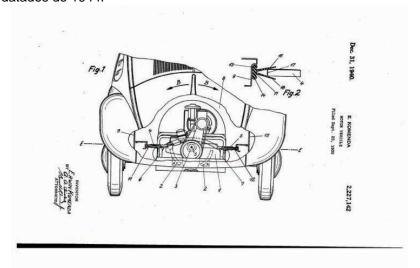


Figura 22 - Desenho de conjunto da secção traseira e motor com pormenores.

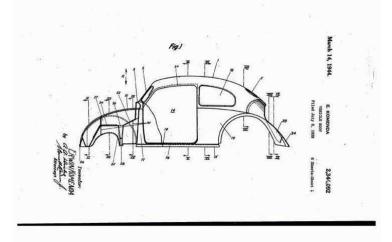


Figura 23 - Desenho de conjunto da secção lateral com soluções constructivas.









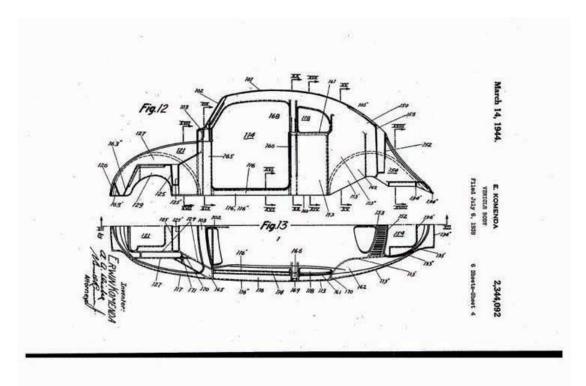


Figura 24 - Secção lateral e superior com pormenores constructivos.

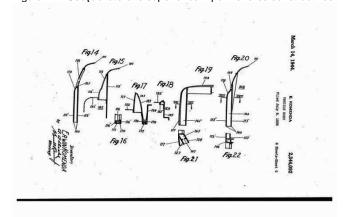
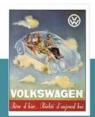
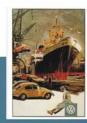


Figura 25 - Várias secções da carroçaria.











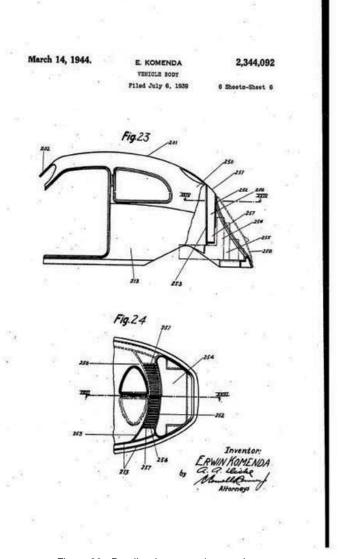


Figura 26 - Detalhe do compartimento do motor

Todos estes desenhos técnicos estão assinados por Erwin Komenda que foi o responsável pelo desenho e desenvolvimento da carroçaria do Carocha, bem como daquele que viria a ser o Porsche 356.



Erwin Komenda











6 AUTOMÓVEIS CONTEMPORÂNEOS

Alguns dos seus contemporâneos foram:



Figura 27 - *Dessoto de 1937 – E.U.A.*



Figura 28 - Ford C de 1939 - E.U.A.



Figura 29 - Chrysler Airflow de 1934 –E.U.A.



Figura 30 - Peugeot 402 de 1936 - França





Figura 31 - Mercedes 130 H de 1933 - Alemanha















Figura 32 - O Panhard Dynamic de 1937 - França

Figura 33 - O Talbot Lago de 1938 - França

Predominam as formas aerodinâmicas com as grelhas dos radiadores muito bem definidas e os motores sempre na posição dianteira.





Figuras 34 e 35 -Na Checoslováquia em 1934 e 1935 surge o modelo V8 77 da Tatra

Notam-se muitas semelhanças com o Porsche type 32 , sobretudo as entradas de ar traseiras e a solução dos farolins inseridos nos guarda-lamas são extremamente parecidas.

7 CONCORRENTES EM CONCEITO

Na sequência do enorme sucesso experimentado pelo VW Carocha outros construtores lançaram automóveis com o mesmo espírito. Exemplo disso foi o Citröen 2CV em 1948 e o Morris Mini-Minor da BMC em 1959.

O 2CV introduziu uma vertente de divertimento na condução do automóvel que carinhosamente chegou a ser chamado de "bolinhas", mas o seu motor era muito temperamental, negando-se muitas vezes a arrancar.



Figura 36 - Citröen 2CV

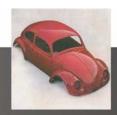


Figura 37 - Morris Mini-Minor

Com o mini nasceu uma nova categoria apelidada de "City-car", ou seja, um conceito de veículo prático para as cidades europeias onde as ruas estreitas e a falta de lugares para estacionar premiavam quem escolhia carros miniatura.









Este conceito levado ao extremo vive nos dias de hoje com o célebre 2 lugares da Smart.



Figura 38 - Smart

8 CONCLUSÃO

Os propósitos iniciais como veículo de propaganda, oferecendo uma imagem de modernidade progresso e riqueza à insatisfação do povo alemão, transformaram-se depois da guerra no mito que contribuiu para a prosperidade económica e reconstrução da nação derrotada. A sua intemporalidade só pode ser comparada ao enorme impacto que causou, tanto no orgulho do povo alemão como mais tarde num dos símbolos da falta de compromisso da geração de 60 dos hippies. Esta enorme adaptação é prova de um design tão robusto que em vez de contornar os movimentos ao longo das gerações, foi um dos símbolos mais fortes como ícone cultural.

Sob o ponto de vista técnico representou uma revolução na introdução de vários avanços tecnológicos num único automóvel tornando-os acessíveis à maioria dos trabalhadores. Desde a suspensão independente nas quatro rodas do motor boxer de arrefecimento a ar extremamente fiável, até ao depuramento aerodinâmico da carroçaria.

O génio do Prof. Ferdinand Porsche esteve acima de tudo na obtenção deste cocktail refinado num único objecto com um preço que o tornou acessível às massas. Democratizou o automóvel, popularizando a sua utilização.

Apesar das suspeitas a História fez jus ao seu nome gravando nos veículos da sua imortalidade (os Porsche) que continuam na vanguarda do desenvolvimento tecnológico a par com o Ferrari e Lamborghini.

Este trabalho pretende render mais uma homenagem ao criador daquele que, em meu entender, foi o automóvel mais marcante de todos, não pelas suas elevadas performances, mas pelo enorme impacto que este provocou na indústria e na humanidade como as conhecemos nos dias de hoje.



Bibliografia

Stuart Gallager with Helen Smith David Hodges Roger W.Hicks Jérôme Vincent e Jean-Paul Renvoizé Clive Prew

Alfred Marcantonio et al Chris Barber The Ultimate History of Porsche Inside 100 Great Cars Porsche, Road Car, Race Car Os Automóveis em 1000 Imagens VW Beetle Remeber those great VW ads?

Remeber those great VW ad Birth of the Beetle Parragon Publishing Chartwell Books Inc. Grange Books Livros e Livros Smithmark Publishing Daikini Books, Inc. Haynes Limited

14

Suportes Multimédia Consultados

Páginas Consultadas na Internet

http://en.wikipedia.org/wiki/Volkswagen_Beetle

http://www.geocities.com/Augusta/9275/volkswagen_blue_prints.htm

http://www.ge-ma-classics.de/katalog/katalog.html

http://www.1302super.com/page22.html

http://www.superbeetles.com/komenda/komenda.htm

http://members.netro.com.au/~vwcc/

http://www.kabriolett.com/stvw/index.htm

http://www.oldbeetle.de/bugnet/bugframe.pl?bugstart.shtml

http://members.fortunecity.de/vibi21/partnerseiten.htm

http://www.artindex.de/vw/

http://www.auto-schnelle.de/vw_kaefer.html

http://www.beetle.de/

http://www.greatvwads.com/

http://www.historische-vws.de/history/history3

http://www.historische-vws.de/history/history3.htm

http://www.kaefer-kontor.de/geschichte.htm

http://www.toromo.de/vw-kaefer.html

http://www.volkswagen.de/kaefergalerie

http://www.volkswest.co.uk/beetle_history.html

http://www.vw-kaefer.ch/Geschichte/1935-38.htm

http://www.vwkaefer.de/

Vídeos

Documentário "The Volkswagen Beetle" da People & Arts, gentilmente cedido pelo Prof. Antonino.

