

Tesis Doctoral

Emanuel Fernando Maia Barbosa

1

Motos de Portugal, Indústria e Design

Directores:

Doctor Enric Tormo i Ballester (UB)

Doctor Carlos Plasencia Climent (UPV)



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

Departamento de Dibujo

Facultat de Belles Arts

Diciembre 2015

Dedicatória

Aos meus pais, por tudo.

Abstract

The present thesis studies the Portuguese motorcycle brands and models. The results of this industry were determined by the circumstances of the country's modernization through the XX century.

This thesis is divided into two parts, beginning with the story of the motorcycle in the world and in Portugal. The production of motorcycles in Portugal starts in the beginning of the century reaching its peak on the 60s and 70s. Following the Portuguese revolution of 1974 and until the end of the century, the industry declines with the competition allowed by Portugal's entry into the European Community.

The second part develops the objectives of the research, connecting the project to industrial design, with the design of a database model that characterizes and organizes all the Portuguese brands and models by typology, according to its design characteristics.

Finally, the conclusion presents a synthesis of the produced work with the objective of stimulating the development of future research projects about this theme, based on the results of this study.

Motorized bicycle; Moped; Motorcycle; Moto; History of Portuguese Motorcycles; Portugal; Data Base

Resumo

O presente estudo tem como objecto as marcas e modelos de motociclos Portugueses – cujas características foram determinadas pelas circunstâncias de modernização do país ao longo do século XX.

O estudo encontra-se dividido em duas partes, sendo iniciado por um enquadramento da história do motociclo, no mundo e em Portugal. A produção de motociclos em Portugal tem início no princípio do século, atingindo o seu apogeu nos anos 60 e início dos anos 70. Depois da Revolução de 1974 até final do século, assiste-se ao progressivo declínio da indústria nacional, alimentado pela entrada de Portugal na Comunidade Europeia.

Na segunda parte, desenvolvem-se os objectivos da investigação, ligando o projecto ao design industrial, com o design de um modelo de base de dados que permite organizar por tipologia e caracterizar todas as marcas e modelos de motociclos produzidos em Portugal, destacando as características do seu design.

Finalmente, a conclusão apresenta uma síntese do trabalho realizado e procura abrir perspectivas e criar estímulos à realização de posteriores trabalhos, para recuperar o possível de um projecto industrial de primeira ordem, a partir da investigação agora apresentada.

Bicicleta Motorizada; Motorizada; Motociclo; Motociclismo; Ciclomotor; Velomotor; Moto; História dos motociclos em Portugal; Portugal; Base de Dados

Resumen

En este trabajo de investigación se estudian las marcas y modelos de motocicletas realizadas en Portugal, cuyas características principales fueron determinadas por las circunstancias de modernización del país que se vivió a lo largo del siglo XX.

El estudio se divide en dos partes. La primera revisa históricamente el mundo de las motocicletas y sus hitos más importantes, centrándose posteriormente en el contexto de Portugal. La producción de motocicletas en este país se desarrolla en todo el siglo pasado, alcanzando su apogeo en los años 60 y principios de los 70. Después de la Revolución de "los claveles" en 1974 hasta el final del siglo, se asiste a una disminución gradual de la producción nacional, alimentada por la entrada de Portugal en la Comunidad Europea.

La segunda parte de la investigación vincula este proceso con el diseño industrial. Se desarrollan los objetivos específicos del estudio con el diseño de un modelo de base de datos que permite realizar un trabajo de campo centrado en organizar por tipo y características todas las marcas y modelos de motocicletas producidas en Portugal, destacando los elementos de diseño más notables.

Las conclusiones recogen el producto final de este proceso de investigación, condensando los resultados más estimables del trabajo de campo realizado, con la intención principal de abrir perspectivas y crear estímulos para recuperar en lo posible un proyecto industrial de primer orden, al tiempo que se concretan posibilidades de desarrollo en cuanto a la eventualidad de plantear proyectos de investigación futuros desde los resultados que ofrecen este estudio.

Bicicleta Motorizada; motorizada; Motociclo; Motociclismo; ciclomotor; velomotor; Moto; História de los Motociclos en Portugal; Portugal; Base de Datos

Resum

En aquest treball de recerca s'estudien les marques i models de motocicletes realitzades a Portugal, les característiques principals de les quals van ser determinades per les circumstàncies de modernització del país que es va viure al llarg del segle XX. L'estudi es divideix en dues parts. La primera revisa històricament el món de les motocicletes i les seues fites més importants, centrant-se posteriorment en el context de Portugal. La producció de motocicletes en aquest país es desenvolupa en tot el segle passat, aconseguint el seu apogeu en els anys 60 i principis dels 70. Després de la Revolució de "els clavells" en 1974 fins al final del segle, es va agafar a una disminució gradual de la producció nacional, alimentada per l'entrada de Portugal en la Comunitat Europea.

La segona part de la recerca vincula aquest procés amb el disseny industrial. Es desenvolupen els objectius específics de l'estudi amb el disseny d'un model de base de dades que permet realitzar un treball de camp centrat a organitzar per tipus i característiques totes les marques i models de motocicletes produïdes a Portugal, destacant els elements de disseny més notables.

Les conclusions arrepleguen el producte final d'aquest procés de recerca, condensant els resultats més apreciables del treball de camp realitzat, amb la intenció principal d'obrir perspectives i crear estímuls per a recuperar en la mesura que sega possible un projecte industrial de primer ordre, al mateix temps que es concreten possibilitats de desenvolupament quant a l'eventualitat de plantejar projectes de recerca futurs des dels resultats que ofereixen aquest estudi.

Fig. 0 – Ciclomotor Alma (PT)
Autor Desconhecido.



Termos:

2T - dois tempos
 4T - quatro tempos
 Bicicleta Motorizada
 c.c. - centímetros cúbicos
 Ciclomotor
 Chopper
 Café Racer
 Motorizada
 Motociclo
 Moto ou Mota
 Motard
 Motociclista
 Scooter

Lista de abreviaturas

art.º	artigo
ed.	edição
eng.º	engenheiro
fig.	figura
in	na; ver em
mm	milímetros
n.º	número
p.	página
pág.	página
págs.	páginas
por ex.	por exemplo
pp.	páginas
ref.	referência
s.	sem
sd	<i>sine data</i> (sem data)
séc.	século
vol.(s)	volume(s)
AA.	autores
AAVV	Autores vários
D.	Dom; Dona
(...)	supressão de palavras
tr.	tradução
PT	Portugal
UK	Reino-unido
FR	França
IT	Itália
AT	Austria
DE	Alemanha
ES	Espanha
NL	Holanda
BE	Bélgica
EUA	Estados-Unidos
BR	Brasil
JP	Japão

Introducción

i1e.	Definición y justificación del tema de la investigación	13
i2e.	Objeto de Estudio	14
i3e.	Objetivos y metodologías utilizadas	17
i4e.	Dificultades sentidas al largo de la investigación	18

Introdução

i1.	Definição e Justificação do tema da investigação	19
i2.	Objecto de Estudo	20
i3.	Objectivos e Metodologias utilizadas	23
i4.	Dificuldades Sentidas ao longo da investigação	24

PARTE 1

1. Capítulo I – Enquadramento Internacional da investigação

1.1.	Breve história da moto	25
1.2.	Final do século XIX e início do século XX	26
1.3.	As décadas 10 e 20 do século XX	32
1.4.	As décadas 30 e 40 do século XX	33
1.5.	II Guerra Mundial	33
1.6.	Pós-guerra	37
1.7.	As décadas 60 e 70 do século XX	48
1.8.	As décadas 80 e 90 do século XX	48

2. Capítulo II – A Moto em Portugal

2.1.	História da moto em Portugal	51
2.2.	A moto como lazer (1900–1910)	52
2.3.	A moto como transporte (1910–1920)	59
2.4.	Estado Novo e Indústria	60
2.5.	Produção nacional	62
2.5.1.	Martinho	62
2.5.2.	Branco	63
2.5.3.	Tavares	63
2.5.4.	Zenóglío	64
2.5.5.	Nacional/SMC	64

2.5.6.	Mickey	67
2.6.	Cópia na indústria nacional	67
2.7.	Inovação na indústria nacional	68
2.7.1.	Geroadmissor	68
2.7.2.	Famel Electric	70
2.8.	A era das baixas cilindradas	72
2.8.1.	Alma	74
2.8.2.	Vilar	75
2.8.3.	Pachancho	76
2.8.4.	Rápida	78
2.8.5.	So4	79
2.8.6.	OSP – Organização Sachs Portugal	80
2.9.	Massificação	81
2.9.1.	Marcas com motorização própria	83
2.9.1.1.	Casal	83
2.9.1.2.	S.I.S.	100
2.9.1.3.	Motalli	104
2.9.1.4.	Macal	105
2.9.1.5.	Famel	107
2.9.1.6.	Flandria	109
2.9.2.	Marcas sem motorização própria	109
2.9.2.1.	Forvel	109
2.9.2.2.	EFS	113
2.9.2.3.	UCCG	113
2.9.2.4.	Mayal	114
2.9.2.5.	Ernesto A. Silva	114
2.9.2.6.	AJP	114
2.9.2.7.	Celestino	116
2.9.2.8.	Zig	116
2.9.2.9.	Outras (ver 3.4)	117
2.10.	Internacionalização desportiva – HuVo	117

PARTE 2

3.	Capítulo III – Motos de Portugal: Design/projecto de uma base de dados	
3.1.	Introdução ao conceito da base de dados	120

3.2.	Análise dos elementos da base de dados	121
3.3.	Descrição dos campos aplicados	122
	3.3.1. Marca	122
	3.3.2. Modelo	122
	3.3.4. Tipo de Motor	124
	3.3.5. Tipologia	124
	3.3.6. Arranque	124
3.4.	Listagem das marcas identificadas	124
	3.4.1. Marcas Principais	124
	3.4.2. Marcas Secundárias	125
	3.4.3. Marcas de Competição	129
3.5.	Classificação dos modelos - modelos aplicado	129
3.6.	Motorizações	130
3.7.	Localização geográfica das marcas	130
3.8.	Timeline	130

Conclusão

C.1.	Conclusões gerais	132
C.2.	Perspectivas futuras	135

Conclusión

C.1.e.	Conclusiones Generales	136
C.2.e.	Perspectivas futuras	138

Referências Bibliográficas

Bibliografia	140
Filmografia	143
Imprensa	143
Webgrafia	147
Figuras	150

Anexos

Anexo 1 - Timeline comparativa	152
Anexo 2 - Entrevista a Maria Riding Company	161
Anexo 3 - Entrevista a Martijn Stehouwer	166
Anexo 4 - Mapa de imagens - Marcas e Modelos	168

INTRODUCCIÓN

i1 – Definición y justificación del tema de la investigación

El vehículo de dos ruedas se ha revelado a lo largo del tiempo como una solución eficaz y viable para la movilidad individual humana. Atravesó diversas fases a lo largo de su evolución, ha tenido un avance en cuanto a proyecto, creó y moldeó formas de vida, y se adaptó a las diferentes exigencias de sus usuarios. De vehículo de ocio a vehículo de trabajo, de ejercicio tecnológico a utensilio indispensable para el servicio de acciones esenciales a la supervivencia de poblaciones, la motocicleta se metamorfoseó y se ha convertido en un elemento indispensable para nuestra sociedad contemporánea.

La industria portuguesa desarrolló un interesante conjunto de propuestas en esta materia, sin embargo sin obtener competitividad en relación a la rivalidad internacional. En Portugal, el ciclomotor, la motocicleta con menos de 50 c.c., posibilitó la movilidad de las poblaciones en zonas más desfavorecidas, sin una red de transportes públicos eficaz. En 1949 las alteraciones introducidas en el Código de la Circulación permitieron la conducción de estos vehículos con solo una licencia del Ayuntamiento local.

“Cualquier joven puede conducir una bicicleta motorizada, visto que no hay límite mínimo de edad para obtener la matrícula de ciclomotores en los Ayuntamientos Municipales. E este es el único documento necesario (...)”

La memoria de esta “aventura” industrial del país haz parte del imaginario colectivo de la población y en el recorrer de este trabajo fue posible “sentir” la melancolía que envuelve este tema. Las posibilidades de investigación en este tema han surgido como un caminar por senderos en que parte del recorrido fue ya alcanzado y marcado, y el sobrante camino, desconocido, se presupone cimbreaste y belicoso. En Portugal, fruto del trabajo de decenas de fabricantes

Autor Desconhecido
Motorevista, nº2 (PT), 1955

nacionales de motocicletas, un número indeterminado de marcas y modelos fue producido a lo largo de generaciones. Empresas de diversas dimensiones han ofrecido una amplia gama de pequeños vehículos que han abastecido todas las necesidades del mercado nacional, y permitieron alguna penetración internacional. Con motocicletas propias o provenientes de otros fabricantes nacionales o extranjeros, modelos de ocio y trabajo fueron inundando las carreteras portuguesas y tomando su lugar en el imaginario del país.

Las mutaciones de la sociedad relegaron la utilización del ciclomotor para un plano secundario. Actualmente el vasto parque de ciclomotores y motocicletas nacionales está ya en un punto de evaporarse, tal como han desaparecido las empresas que los han producido. Empieza ya a ser difícil encontrar en nuestras carreteras los carismáticos modelos nacionales. La memoria de esta "aventura" industrial del país está en desaparición.

La identificación de todas estas marcas, fabricantes y vehículos es un objetivo ambicioso pero pertinente y de interés, por toda la riqueza proyectual que se prevee obtener.

Hasta hoy no sabe de ninguna investigación sobre el tema que pretenda cubrir de forma tan pormenorizada y exhaustiva de todas las marcas y modelos existentes. Es indispensable para cualquier estudio y desarrollo futuro del tema, la existencia de una base de datos el más completa posible. Se asienta de un esfuerzo esencial para la preservación de la memoria industrial portuguesa que se considera una fuente inagotable de ejemplos y de material cuya exploración y desarrollos futuros podría aportar incomparables datos para la evolución económica del país.

i2 – Objeto de Estudio

Los trabajos académicos existentes sobre esta vertiente de la industria nacional son, según hemos podido averiguar, residuales: A Metalurgia Casal – 1964–1974 de Manuel Ferreira Rodrigues, Motociclos Portugueses: um olhar do design sobre 50 anos de produção, una tesis presentada en la Universidad de Aveiro por Susana Gonzaga en 2006, el trabajo de investigación de los autores del actual investigación: Motociclos Portugueses – Trabajo de Investigación efectuado en el ámbito de la suficiencia investigadora y del obtención del título DEA – Diploma de Estudios Avanzados por la Universitat Politècnica de València.

En A Metalurgia Casal – 1964–1974, Manuel Ferreira Rodrigues aborda una década de la historia de la Metalurgia Casal en una perspectiva económica y de gestión, en que son analizados los antecedentes de la empresa, su organización interna, evoluciones del mercado y ejercicio económico de la estructura industrial.

En *Motociclos portugueses: um olhar do design sobre 50 anos de produção*, Susana Gonzaga cita en su tesis, la historia de algunos de los fabricantes nacionales y procede a la caracterización, clasificación y evaluación de algunos modelos producidos por la industria nacional siguiendo un modelo analítico de autoría, tecnología y programa, publicando en seguida una serie de pequeños artículos sobre algunos de esos modelos de motocicletas en la revista "Arquitectura & Vida"².

José Barros Rodrigues publica en 2002 el resultado de su investigación sobre la carrera deportiva en el libro *Figueira da Foz-Lisboa (1902) – A Grande Aventura*, que retrata la principal carrera del inicio del siglo XX en Portugal.³

Fernando Bessa Ribeiro publica en el libro *Estrada Viva? Aspectos da motorização na sociedade Portuguesa* un texto con el título *Os Modernos Cavaleiros do Asfalto: risco e transgressão nas estradas portuguesas*. En ello, aborda el proceso de la motorización individual en Portugal, en una perspectiva antropológica⁴.

João Paulo Martins escribe un artículo sobre la historia del diseño en Portugal para la revista *ArteTeoria* n°5 en 2004 con el título *Sobre Rodas: a construção e o projecto de veículos motorizados terrestres*, donde aborda los vehículos producidos en Portugal. Refiere aun de forma muy genérica la producción de las principales marcas.

Norberto Infante Pedroso, en 2006, hace una edición personal de *Três vinténs de petróleo para ir da Chamusca a Santarém*, la historia de uno de los primeros motocicletas en las carreteras portuguesas.

Hay que relatar aun la existencia de "Motos Antigas em

2 GONZAGA, Susana, "Museologia do Design", in: *Arquitectura e Vida, Loja da Imagem*, Lisboa, 2007.

3 MARTINS, João Paulo, "Sobre Rodas: a construção e o projecto de veículos motorizados terrestres", in *ArteTeoria*, 5, FBAUL, Lisboa, 2004.

4 RIBEIRO, Fernando Bessa; «Os Modernos Cavaleiros do Asfalto: Risco e transgressão nas estradas Portuguesas», in: *Estrada Viva? Aspectos da Motorização na Sociedade Portuguesa*, Assírio e Alvim, Lisboa, 2003, pp. 31–50

Portugal⁵”, “As Motos do Século – O Século das Motos⁶” y “Motorizadas 50 cc Portuguesas⁷”, obras de carácter genérico no arbitrado, que abordan de forma empírica la introducción de los vehículos motorizados de dos ruedas en el país y su producción en Portugal.

Pedro Oliveira, con la colaboración de Pedro Pinto, autor y coautor de las obras referidas, editan aun, en Abril de 2008, el primero número de la revista “Moto Clássica⁸” (cambió el nombre para “Só Clássicas” a partir del número 32) en la cual las marcas y modelos nacionales son por primera vez abordadas en una perspectiva de colección y restauración. De referir aun la existencia de algunas páginas web⁹, blogs¹⁰ y fóruns online¹¹ que retratan el interés y la pertinencia de la presente investigación para la memoria colectiva portuguesa – acostumbrada durante generaciones a coexistir con estos populares vehículos motorizados cuya progresiva desaparición provoca actualmente un cierto sentimiento de melancolía en la sociedad. En Octubre de 2007 hemos defendido nuestro trabajo de investigación con el título *Motocicletas Portuguesas – Trabajo de Investigación*, en el cual fue efectuada un análisis de la evolución histórica de la moto en el mundo y en Portugal, así como una descripción histórica de la mayor parte de los constructores y fabricantes nacionales dividida en tres partes: Pioneros, Impulsiones y Divulgación. Fue la investigación desarrollada en el ámbito de este trabajo que permitió comprender la importancia de la creación de una base de datos representativa del patrimonio industrial desarrollado en Portugal. La realización de nuestro proyecto permite completar los escasos estudios existentes sobre la historia de la industria motociclista nacional, y posibilitará el acceso de futuras investigaciones a una estructura de información esencial para la comprensión y análisis de la misma.

5 SILVA, João Lopes da (co.), PINTO, Pedro, SEIXAS, João, *Motos Antigas em Portugal*, Edições Inapa S.A., Lisboa, 1995

6 PINTO, Pedro, *As Motos do Século, O Século das Motos*, Parque Expo S.A., Lisboa, 2000

7 PINTO, Pedro, *Motorizadas 50 cc Portuguesas*, Clube do Colecionador dos Correios, Lisboa, 2015

8 PINTO, Pedro (co.), *Moto Clássica*, Agora Publicação e Comunicação Unipessoal, Lda. Alfragide, Abril de 2008

9 <http://www.motorizadas50.com>

10 <http://pacobranco.blogspot.com>, <http://www.famel.blogspot.com>, <http://motorace.blogs.sapo.pt>, <http://rodasdeviriato.blogspot.com>

11 <http://forum.motorclassico.pt>,

La base de datos "motosdeportugal.com" que hemos desarrollado, fue colocada online en 2009 y se ha tornado en una de las principales referencias para coleccionadores y entusiastas de la historia del motociclismo en Portugal.

En la primera década del siglo XXI se confirma que sobran apenas un agonizante reducido número de estos vehículos en circulación por las carreteras nacionales consumando aun la función original que determinó su forma. Fuera de circulación es aún posible encontrar unidades al cuidado de coleccionistas que se han convertido en devotos guardianes de estos vehículos.

i3 – Objetivos y metodología utilizada

Se presentan como primeros objetivos de este trabajo el desarrollo de una base de datos que permita la organización y prelación con criterios históricos y de diseño, de toda la producción de vehículos motorizados de dos ruedas en Portugal, así como la concepción de una plataforma de interface de esa herramienta con el medio que permitirá alargar el espectro de lo exhaustivo del proceso de recolección de informaciones para el análisis y posterior inserción en la base de datos.

Para alcanzar este objetivo hemos desarrollado una investigación que permitió recoger el material gráfico relativo a las marcas y modelos nacionales. Una de las principales dificultades de este proyecto residió en la escasez de material impreso y en la dispersión de estos vehículos en un grande número de colecciones privadas, de difícil acceso, cuya consulta exigió un trabajo sistemático de investigación en diversas colecciones e instituciones nacionales y extranjeras. Fue fundamental el estudio de estos materiales, parte de ellos inéditos, existentes esencialmente en colecciones privadas.

Posteriormente hicimos el inventario sistemático de toda la información recogida así como el estudio y análisis estadístico de los datos catalogados.

Consideramos fundamental caracterizar todos los fabricantes, identificar los modelos producidos y sus autores, compilar todo el material gráfico producido.

i4 – Dificultades sentidas al largo de la investigación

El estudio de este tema fue elaborado a través de tres tipos de búsqueda: bibliográfica, en archivos institucionales y a través del contacto directo con investigadores, profesionales y coleccionadores de diferentes áreas relacionadas con el tema. La búsqueda bibliográfica, cuyas principales dificultades son la escasez de material debidamente estudiado, publicado y su dispersión por un elevado número de publicaciones periódicas, muchas veces de difícil acceso, implicará la dislocación y permanencia en varias bibliotecas portuguesas y extranjeras. La búsqueda en colecciones privadas originó la movilidad a diversos puntos de Portugal y contactos con coleccionadores, entusiastas y negociantes en diversos países de Europa y Estados Unidos de América.

También hemos privilegiado el contacto con protagonistas directos en el tema de nuestra área de estudio que poseían material o memorias de valor histórico significativo. Estas contribuciones fueron extremadamente enriquecedoras y se convirtieron en catalizadores de nuevas perspectivas de abordaje de problemas en la área de la investigación.

La indispensable creación de la página web "Motos de Portugal", una base de datos con marcas y modelos nacionales se ha manifestado por un elevado nivel de dificultad debido a la ausencia de información sobre una grande parte de las marcas en cuestión y a la resistencia encontrada por los coleccionadores de material informativo específico. La literatura existente sobre el tema es muy escasa, los archivos de muchas marcas fueron perdidos o nunca han existido.

La complejidad orgánica del mercado nacional en su apogeo ha hecho, también, más difícil este trabajo: diversos pequeños fabricantes y distribuidores surgen por todo el país y han producido numerosas modelos en una combinación difícil de determinar de piezas y marcas. En muchos casos, debido a la pequeña dimensión de las empresas, no fueron impresos catálogos o cualquier material promocional de sus marcas o modelos. No ha sido insólito, por ejemplo, que un distribuidor encomendara a fabricantes sus diversos modelos con la exigencia de cambiar la marca y denominación del modelo para referencias del distribuidor – creando así una nueva marca.

i1 – Definição e justificação do tema da investigação

O veículo de duas rodas revelou-se ao longo do tempo como uma solução eficaz e viável para a mobilidade individual humana, atravessou diversas fases ao longo da sua evolução, amadureceu enquanto projecto, criou e moldou formas de vida e adaptou-se às diferentes solicitações do seu utilizador.

De veículo de lazer a veículo de trabalho, de exercício tecnológico a utensílio indispensável para o desempenho de actividades essenciais à sobrevivência de populações inteiras, o motociclo metamorfoseou-se e tornou-se num elemento indispensável na nossa sociedade contemporânea.

A indústria Portuguesa desenvolveu um interessante leque de propostas neste campo, embora não tenha conseguido manter a competitividade face à agressiva concorrência internacional. Em Portugal, o ciclomotor, motociclo com menos de 50 c.c., possibilitou a mobilidade das populações em meios desfavorecidos, sem uma rede de transportes públicos eficaz. Em 1949 as alterações introduzidas no código da estrada permitiram a condução destes veículos com apenas um licença camarária.

“Qualquer rapaz pode conduzir uma bicicleta motorizada, pois não há limite mínimo de idade para a obtenção da matrícula de velocipedista nas Câmaras Municipais. E este é o único documento necessário (...)”¹

A memória desta “aventura” industrial do país faz parte do imaginário colectivo da população e no decorrer deste trabalho foi possível “sentir” a melancolia que envolve a este tema.

As possibilidades de investigação neste tema surgem como um trilhar por caminhos em que parte do percurso foi já percorrido e marcado e o resto do percurso, desconhecido, se antevê vibrante e desafiador.

Em Portugal, fruto do trabalho de dezenas de fabricantes nacionais de motociclos, um número indeterminado de marcas e

Autor Desconhecido
Motorevista, nº2 (PT), 1955

1 Moto Revista, nº2, Maio-Junho 1955

modelos de pequenos motociclos e ciclomotores foi produzido ao longo de gerações. Empresas de diversas dimensões ofereceram um leque alargado de pequenos veículos que supriram todas as necessidades do mercado nacional e permitiram mesmo alguma penetração no mercado internacional. Com motorizações próprias ou provenientes de outros fabricantes nacionais ou estrangeiros, modelos de lazer e trabalho foram inundando as estradas portuguesas e tomando o seu lugar no imaginário do país. As mutações da sociedade relegaram a utilização do ciclomotor para segundo plano. Actualmente o vasto parque de ciclomotores e motociclos nacionais está já a desaparecer, tal como desapareceram as empresas que os produziram. Começa já a ser difícil encontrar nas nossas estradas os carismáticos modelos nacionais. A memória desta "aventura" industrial do país está em desaparecimento.

A identificação de todas estas marcas, fabricantes e veículos é um objectivo ambicioso mas pertinente e frutuoso, por toda a riqueza projectual que desde já se antevê conter.

Até à data não se conhece nenhum estudo sobre o tema que pretenda cobrir de forma tão detalhada e exaustiva todas as marcas e modelos existentes. É indispensável para qualquer estudo e desenvolvimento futuro do tema a existência de uma base o mais completa possível. Trata-se de um esforço essencial para a preservação da memória industrial portuguesa – que se considera uma fonte inesgotável de exemplos e de material cuja exploração e desenvolvimentos futuros poderá trazer incomparáveis mais valias para a evolução económica do país.

i2 – Objecto de Estudo

Os trabalhos académicos existentes sobre esta vertente da indústria nacional são, segundo conseguimos apurar, residuais: A Metalurgia Casal – 1964–1974 da autoria de Manuel Ferreira Rodrigues, *Motociclos Portugueses: um olhar do design sobre 50 anos de produção*, uma dissertação apresentada à Universidade de Aveiro por Susana Gonzaga em 2006, o trabalho de pesquisa dos autores da actual investigação: *Motociclos Portugueses – Trabajo de Investigación efectuado no âmbito do reconhecimento de suficiência investigadora e da obtenção do título DEA – Diploma de Estudios Avanzados pela Universitat Politècnica de València*. Em A Metalurgia Casal – 1964–1974, Manuel Ferreira Rodrigues

aborda uma década da história da Metalurgia Casal numa perspectiva económica e de gestão, em que são analisados os antecedentes da empresa, a sua organização interna, as evoluções do mercado e desempenho económico da estrutura industrial.

Em *Motociclos portugueses: um olhar do design sobre 50 anos de produção*, Susana Gonzaga descreve na sua tese a história de alguns dos fabricantes nacionais e procede à caracterização, classificação e avaliação de alguns modelos produzidos pela indústria nacional segundo um modelo analítico de autoria, tecnologia e programa, publicando em seguida uma série de pequenos artigos sobre alguns desses modelos de motociclos na revista *Arquitectura & Vida*².

José Barros Rodrigues publica em 2002 o resultado da sua pesquisa sobre a prova desportiva no livro *Figueira da Foz-Lisboa (1902) – A Grande Aventura*, que descreve da forma possível a principal prova do início do século XX em Portugal³.

Fernando Bessa Ribeiro publica no livro *Estrada Viva? Aspectos da motorização na sociedade Portuguesa* um texto com o título *Os Modernos Cavaleiros do Asfalto: risco e transgressão nas estradas portuguesas*. Nele, aborda o processo da motorização individual em Portugal, numa perspectiva antropológica⁴.

João Paulo Martins escreve um artigo sobre *História do Design em Portugal* para a revista *ArteTeoria* nº5 em 2004 com o título "Sobre Rodas: a construção e o projecto de veículos motorizados terrestres", onde aborda os veículos produzidos em Portugal. Refere de forma muito genérica a produção das principais marcas.

Norberto Infante Pedroso faz em 2006 uma edição pessoal de *Três vinténs de petróleo para ir da Chamusca a Santarém*, a história de um dos primeiros motociclos a dar entrada em Portugal.

De salientar ainda a existência de *Motos Antigas em Portugal*⁵, *As Motos do Século – O Século das Motos*⁶ e *Motorizadas*

2 GONZAGA, Susana, "Museologia do Design", in: *Arquitectura e Vida, Loja da Imagem*, Lisboa, 2007.

3 MARTINS, João Paulo, "Sobre Rodas: a construção e o projecto de veículos motorizados terrestres", in *ArteTeoria*, 5, FBAUL, Lisboa, 2004.

4 RIBEIRO, Fernando Bessa; «Os Modernos Cavaleiros do Asfalto: Risco e transgressão nas estradas Portuguesas», in: *Estrada Viva? Aspectos da Motorização na Sociedade Portuguesa*, Assírio e Alvim, Lisboa, 2003, pp. 31-50

5 SILVA, João Lopes da (co.), PINTO, Pedro, SEIXAS, João, *Motos Antigas em Portugal*, Edições Inapa S.A., Lisboa, 1995

6 PINTO, Pedro, *As Motos do Século, O Século das Motos*, Parque Expo S.A., Lisboa, 2000

50 cc Portuguesas⁷, obras de carácter genérico não arbitrado, que abordam de forma empírica a introdução dos veículos motorizados de duas rodas no país e a sua produção em Portugal. Pedro Oliveira, em parceria com Pedro Pinto, autor e co-autor das obras acima referidas, editam ainda, em Abril de 2008 o primeiro número da revista Moto Clássica⁸ (mudou o nome para Só Clássicas a partir do número 32) na qual as marcas e modelos nacionais são pela primeira vez abordadas numa perspectiva de colecção e restauro. De referir ainda a existência de alguns sites⁹, blogs¹⁰ e forums online¹¹ que espelham o interesse e a pertinência da presente investigação para a memória colectiva portuguesa – habituada durante gerações a conviver com estes populares veículos motorizados cujo progressivo desaparecimento está a provocar já um sentimento de melancolia na sociedade. Em Outubro de 2007 defendemos o nosso trabalho de investigação com o título Motociclos Portugueses – Trabajo de Investigación, no qual foi efectuada uma análise da evolução histórica da moto no mundo e em Portugal bem como uma descrição histórica da maior parte dos construtores e fabricantes nacionais dividida em três partes: Pioneiros, Impulsionadores e Divulgação. Foi a investigação desenvolvida no âmbito deste trabalho que permitiu compreender a importância da criação de uma base de dados representativa do património industrial desenvolvido em Portugal. A realização do nosso projecto permite completar os parcos estudos existentes sobre a história da indústria motociclistica nacional e possibilitará o acesso de futuras investigações a uma estrutura de informação essencial para a compreensão e análise da mesma. A base de dados motosdeportugal.com desenvolvida por nós foi colocada online em 2009 e tornou-se numa das principais referências para colecionadores e entusiastas da história do motociclismo em Portugal. Na primeira década do século XXI constata-se que restam apenas um agonizante reduzido número destes veículos em circulação

7 PINTO, Pedro, Motorizadas 50 cc Portuguesas, Clube do Colecionador dos Correios, Lisboa, 2015

8 PINTO, Pedro (co.), Moto Clássica, Agora Publicação e Comunicação Unipessoal, Lda. Alfragide, Abril de 2008

9 <http://www.motorizadas50.com>,

10 <http://pacobranco.blogspot.com>, <http://www.famel.blogspot.com>, <http://motorace.blogspot.com>, <http://rodasdeviriato.blogspot.com>

11 <http://forum.motorclassico.pt>,

pelas estradas nacionais cumprindo ainda a função original que determinou a sua forma. Fora de circulação é ainda possível encontrar unidades ao cuidado de coleccionadores que se converteram em devotados guardiões destes veículos.

i3 – Objectivos e metodologias utilizadas

Apresentam-se como primeiros objectivos deste trabalho o desenvolvimento de uma base de dados que permita a organização e hierarquização de toda a produção de veículos motorizados de duas rodas em Portugal, bem como a concepção de uma plataforma de interface dessa ferramenta com o meio – que irá permitir alargar o espectro da abrangência do processo de recolha de informações para análise e posterior inserção nessa base de dados.

Para alcançar este objectivo pretendemos elaborar uma pesquisa que permita recolher todo o material gráfico relativo às marcas e modelos nacionais, bem como o levantamento fotográfico dos modelos ainda existentes. Uma das principais dificuldades deste projecto reside na escassez de material impresso e na dispersão destes veículos num grande número de colecções privadas, de difícil acesso, cuja consulta exigirá um trabalho sistemático de pesquisa em diversas colecções e instituições nacionais e estrangeiras. Para cumprir o objectivo traçado é fundamental o estudo destes materiais, parte deles inéditos, existentes fundamentalmente em colecções privadas.

Posteriormente será feita a inventariação sistemática de toda a informação recolhida bem como o estudo e análise estatística dos dados inventariados, abordando a metodologia e periodização adoptadas. Pretende-se com esta metodologia compilar informação que permita interpretar a relevância de cada projecto industrial no contexto em causa e como consequência, com carácter conclusivo, alargar o alcance dos objectivos que se entendem determinantes, semantizando e justificando o objecto de investigação através da apresentação final de versões digital e impressa do trabalho desenvolvido.

Consideramos fundamental caracterizar todos os fabricantes, identificar os modelos produzidos e os seus autores, compilar todo o material gráfico produzido. Este estudo irá permitir futuras

análises da história da indústria e do design nacional e ajudar a compreender e preservar a memória industrial portuguesa, tornando possível a articulação das variáveis e parâmetros que caracterizam o diálogo entre processos de produção/ investigação tecnológica, design industrial e consciência cultural. A estruturação da base de dados detalhada sobre o tema irá permitir reflexões e caminhos possíveis para a rentabilização dos conteúdos reunidos.

i4 – Dificuldades sentidas ao longo da investigação

O estudo deste tema foi elaborado através de três tipos de pesquisa: bibliográfica, em arquivos institucionais e através do contacto directo com investigadores, profissionais e colecionadores de diferentes áreas relacionadas com o tema. A pesquisa bibliográfica, cujas principais dificuldades são a escassez de material devidamente estudado e publicado e a sua dispersão por um elevado número de publicações periódicas, muitas vezes, de difícil acesso, implicará a deslocação e permanência em várias bibliotecas portuguesas e estrangeiras. A pesquisa em coleções privadas obrigou a deslocações a diversos pontos de Portugal e contactos com colecionadores, entusiastas e negociantes em diversos países da Europa e Estados Unidos da América.

Também privilegiamos o contacto com intervenientes directos no tema da nossa área de estudo que possuam material ou memórias de valor histórico significativo. Estes contributos foram extremamente enriquecedores e catalisadores de novas perspectivas de abordagem a problemas na área da investigação. A indispensável criação do site "Motos de Portugal", uma base de dados com marcas e modelos nacionais revelou-se de um elevado grau de dificuldade devido à ausência de informação sobre grande parte das marcas em causa e à resistência encontrada pelos colecionadores de material informativo específico. A literatura existente sobre o tema é muito escassa, os arquivos de muitas marcas foram perdidos ou nunca existiram. A complexa orgânica do mercado nacional no seu apogeu tornou também mais difícil este trabalho: diversos pequenos fabricantes e distribuidores surgiram um pouco por todo o país e produziram inúmeros modelos numa combinação difícil de determinar de

peças e marcas. Em muitos casos, devido à pequena dimensão das empresas, não foram mesmo impressos catálogos ou qualquer material promocional das marcas ou modelos. Não era invulgar por exemplo um distribuidor encomendar a fabricantes os seus diversos modelos com a exigência de mudar a marca e denominação do modelo para referências do distribuidor – criando assim uma nova marca.

PARTE 1

CAPÍTULO I – Enquadramento Internacional da Investigação

1.1. Breve história da moto

A origem do motociclo é, como na maior parte das invenções da humanidade, o resultado de um acumular de experiências, descobertas e saberes com múltiplas proveniências. Em diversos pontos do globo, espíritos empreendedores levaram a cabo o desenvolvimento de veículos ou tecnologias que permitiram a evolução deste invento. As novas tecnologias nunca são invenções isoladas, envolvem um conjunto de inovações tecnológicas e organizacionais que se inter-relacionam. Sem dúvida que todos os pioneiros do motociclismo foram influenciados condicionados pelo que até à data existia: cavalos, carroças, carruagens e pela recém-aparecida bicicleta. Diversos fabricantes começaram a produzir motores em grandes quantidades, que vendiam depois a fabricantes de bicicletas que os adaptavam às rudimentares bicicletas e triciclos de pedal existentes na data. Durante algum tempo o motociclo foi essencialmente uma bicicleta motorizada e a evolução para um conceito diferente passou por diversas fases. O desenvolvimento em função da comercialização – que permitiria a aceitação desses inovadores produtos – foi quase inexistente no início. O reduzido domínio da tecnologia, a ignorância quase total de fadiga e resistência dos materiais, fazia com que as máquinas produzidas antes de 1910 fossem apenas curiosidades com reduzida fiabilidade. Os fabricantes destas primeiras máquinas, na maior parte dos casos, acabaram por falir, devido ao facto de

os seus produtos, numa atitude ingénua e apressada terem sido lançados no Mercado sem os devidos testes – o que provocava o descontentamento dos utilizadores com a usabilidade destes veículos.

É no entanto de referir o génio de responsáveis de marcas como a *Indian* (EUA) e a *Scott* (GB) que geraram motos extremamente avançadas para a época e acabaram por se tornar referências pela sua elevada qualidade e pela utilização de soluções radicalmente inovadoras que são ainda hoje utilizadas nas motos contemporâneas: punho de acelerador; *kickstarter*, arrefecimento líquido, amortecedor telescópico e transmissão por corrente. Convém referir no entanto, que, tal como em todas as áreas tecnológicas, são diversos os contributos de diferentes autores que, com pequenas inovações vão possibilitando a evolução dos motociclos até aos dias de hoje.

1.2. Final do século XIX e início do século XX

No Século XIX a humanidade descobre o conceito da invenção e ganha consciência do tempo e do espaço. O engenho humano leva diversos entusiastas a estudar e desenvolver veículos que permitissem percorrer grandes distâncias em espaços de tempo cada vez menores. Ar, água e terra servem de laboratórios experimentais para veículos pioneiros que recorrem aos mais insuspeitos meios de propulsão. Modelos experimentais de aviões, balões, automóveis, motos, bicicletas, barcos e comboios surgem a uma velocidade alucinante e vão tentando conquistar o público, com maior ou menor sucesso.

Uma destas máquinas foi desenvolvida entre 1868 e 1871. A bicicleta a vapor *Michaux-Perreaux*. Esta máquina dispunha de pedais na roda da frente e atingia uma velocidade máxima de aproximadamente de 32 km/h – cerca de metade da velocidade máxima atingida por um cavalo de corrida¹². A máquina original pode ser vista no *Musée de l'Île de France*.

Também um velocípede a vapor construído pelo inventor Sylvester Roper (EUA) era exibido em feiras e circos em New Heaven, EUA cerca de 1869. Tratava-se uma bicicleta equipada com um motor a vapor, que após algumas evoluções em 1896 era capaz de atingir 64 km/h e tinha uma autonomia de cerca de 11 km com apenas uma carga de carvão. A sua pequena caldeira estava

¹² Website Guinness World Records

montada entre as pernas do condutor, tinha dois cilindros. O seu inventor gostava de dizer "it would climb any hill and outrun any horse¹³". Roper morreu com 73 anos enquanto conduzia a terceira versão do seu veículo, vítima de um ataque de coração¹⁴.



Fig. 1 – Sylvester Roper (EUA)
Velocipede a vapor, 1869

Torna-se extremamente difícil identificar as influências mútuas que existiriam entre estes pioneiros do motociclismo, até porque as distâncias entre países não eram facilmente vencidas e por vezes máquinas com princípios semelhantes eram desenvolvidas aproximadamente na mesma época em diferentes continentes. Mais um motociclo foi desenvolvido em 1884 por Edward Butler (GB). Dispunha de três rodas e era no fundo um triciclo a motor. O *Butler Petrol Cycle* é aceite por muitos ingleses como o primeiro veículo automóvel inglês, apesar de nunca ter entrado em produção. Apparentemente o projecto deste veículo foi exposto em 1884 no *Stanley Cycle Show*¹⁵ – um anos antes da Einspur de Gottlieb Daimler (DE), normalmente reconhecida como o primeiro veículo automóvel (com motor de explosão)¹⁶. Este invento inglês despoletou um grande receio – o que levou a que o governo aprovasse algumas leis relativas a este estranho veículo: Uma delas dizia que era obrigatória presença de três

13 Website motorcyclemuseum.org

14 Website motorcyclemuseum.org

15 Website gracesguide.co.uk

16 Pedro Pinto, 2000, p. 16

Edward Butler
L. Weeks, 2010, p. 169

peessoas no veículo. Outra obrigava que um homem corresse à frente do motociclo com uma bandeira vermelha a gritar "perigo, perigo!".

Buttler acabou por desistir da produção do seu invento e escreveu no *English Mechanic Journal* de 12 de dezembro de 1890:

"...the authorities do not countenance its use on the roads, and I have abandoned in consequence any further development of it"¹⁷.

Curiosamente, também em 1884, o engenheiro Lucius Day Copeland combinou uma bicicleta com um pequeno motor a vapor e o resultado foi um motociclo movido a vapor. O motor tinha cerca de 1,4 cv e tinha a caldeira e o aquecedor de gasolina integrados no braço da direcção, uma tira de couro transmitia a energia para a roda traseira, a máquina atingia cerca de 25 km/h e dispunha de uma hora de autonomia.

Relativamente a este veículo é curioso notar que as semelhanças com a patente de velocípede de W.A. Lorenz, também de 1884 com a invenção de Lucius Copeland são extraordinárias. Copeland não conseguiu apoio financeiro para desenvolver a bicicleta a vapor, assim, desenvolveu-a em forma de triciclo, patenteado em 1887.

O ritmo de invenções e patentes de veículos automóveis demonstra claramente a actividade e criatividade efeverscentes que existiam na época.

Em 1889, o inventor, empresário, editor do jornal *New Jersey Mechanic* e político Hezekiah Bradley Smith patenteou um triciclo com motor a vapor. Este empresário de sucesso tornou-se conhecido por ter comprado a cidade de Shreveville em New Jersey e investiu grandes somas de dinheiro para a transformar num centro industrial.

Aproximadamente ao mesmo tempo, Gottlieb Daimler inventou outro tipo de motociclo: a já referida *Einspur*.

Nicholaus Otto, o inventor do *Otto Cyclo*, teve um assistente, Gottlieb Daimler, que o abandonou para desenvolver o seu próprio motor que aplicou no que se convencionou chamar a primeira moto do mundo: um veículo de duas rodas construído quase totalmente de madeira e rodas semelhantes a uma carroça. O motor era um monocilindrico *Otto Cyclo* supostamente com um carburador desenvolvido por Wilhelm Maybach, assistente

.....
17 L. Weeks, 2010, p. 169

de Daimler. O filho mais novo de Daimler foi o primeiro a experimentar este inovador veículo, bem como a sua filha, que aparentemente se despistou contra uma árvore. Este veículo não era, no entanto um verdadeiro "duas rodas", pois dispunha de duas rodas adicionais de lado, de forma a estabilizar o invento. O rápido e constante surgimento de novas ideias e experiências deixava antever a mudança radical que o século XX traria ao planeta e à forma como nos relacionamos com a natureza e com o meio.

Em 1892, Felix Millet concebeu em França um motociclo (patenteado em 1888). Dispunha de um motor radial com cinco cilindros centrado no eixo traseiro da moto, dispunha de pedais. O motor de 7 cv podia atingir 36 km/h – a travagem era feita através dos pedais. O motor era muito semelhante aos utilizados pelos aviões alguns anos depois.



Fig. 2 - Hildebrand & Wolfmüller (DE)
O primeiro veículo motorizado de duas rodas comercializado com sucesso, 1894

No entanto, o primeiro veículo motorizado de duas rodas a ser comercializado com sucesso foi o *Hildebrand & Wolfmüller*¹⁸, patenteado em Munique em 1894. Tratava-se de um motor bicilíndrico de quarto tempos arrefecido a água com 1488 cc. São conhecidos exemplares no *Henry Ford Museum* (Detroit, EUA), no *Science Museum* (Londres, GB) e no *Deutsches Zweirad-Museum* (Neckarsulm, Alemanha)¹⁹.

Nos Estados- Unidos, em 1897, Louis S. Clarke fundou a *Pittsburg Motor Vehicle Company*, sendo ele mesmo o director e engenheiro e construiu um triciclo com motor a gasolina em

¹⁸ Empresa formada pelos irmãos Hildebrand e por Alois Wolfmüller em 1894.

¹⁹ <http://cybermotorcycle.com/euro/brands/hildebrand-wolfmuller.htm>

Pittsburgh na Pennsylvania. Tratava-se de um veículo com aspecto bastante moderno, monocilíndrico, com o motor montado logo à frente do eixo traseiro. O quadro era consistido por peças convencionais de bicicleta e por algumas peças produzidas especialmente por Clarke. O motor tinha uma válvula de escape operada mecânicamente e uma válvula de admissão automática. Esta moto faz parte da colecção de motos do *Smithsonian National Museum of American History*.

A experiência que ganhou no desenvolvimento deste motociclo permitiu-lhe construir no ano seguinte um automóvel, que se encontra actualmente no *Henry Ford Museum*.

A entrada no novo século é acompanhada por uma enorme quantidade de invenções e descobertas, tratava-se do despontar de uma nova era. O cinema atingia a maioridade, o filme "*The Great Train Robbery*", de Edwin S. Porter conseguiu captar a atenção do público como nenhum outro filme até então. Henry Becquerel descobre a radioactividade e partilha com Pierre e Marie Curie o Prémio Nobel de Física em 1903. Nos primeiros 10 anos do século surgem o dirigível Zeppelin (1900, Alemanha), o primeiro ar condicionado (1900, EUA), a máquina de escrever eléctrica (1901, EUA), a lâmina de barbear (1901, EUA), a primeira transmissão de voz humana por radio (1906, EUA), a comercialização da *Aspirina* (1905, Alemanha), o registo sonoro no em filme (1906, GB)²⁰.

Na indústria motociclística, em 1901, um corredor de bicicletas chamado Oscar Hedstrom concebeu um motociclo para a *Hendee Manufacturing Company* em Springfield, Massachussets, que mais tarde se tornou a *Indian Motorcycle Company*.

As invenções sucediam-se sem aparente abrandamento. Em 1902 W.H. Muzzy inventou uma bicicleta motorizada que utilizava uma correia, provavelmente de couro para transmitir a energia à roda. Possuía pedais, aparentemente para colocar o motor a trabalhar.

Em 1903, William S. Harley e Arthur Davidson, com 21 e 20 anos de idade, respectivamente, disponibilizaram ao público a primeira moto de série Harley-Davidson. Construída para ser uma máquina de competição, foi produzida num barracão com uma placa de madeira na qual pintaram as palavras: *Harley-Davidson Motor Company*²¹. A *Harley-Davidson* é a única das marcas pioneiras de motos norte-americanas que sobreviveu até aos dias de hoje, em

20 <http://inventors.about.com/od/astartinventions/a/FamousInvention.htm>

21 Website harley-davidson.com

parte devido ao proteccionismo do governo norte-americano que ao longo dos tempos, de diversas formas, foi aliviando a carga fiscal sobre a empresa.

Fig. 3 - Curtiss V8 (EUA)

Glen Curtiss atinge 219 km/h, 1907



Em 1907 Glenn Curtiss conduziu uma moto com motor de dirigível V-8 arrefecido a ar a uma velocidade de 219 km/h. O motor desenvolvia 40 cv e pesava 125 kg. Este recorde tornou-o no homem mais rápido do mundo em moto ou automóvel e apenas foi batido onze anos depois por um automóvel. Apenas em 1930 outra moto conseguiu superar esse feito. De acordo com um artigo da revista *Scientific American* da época, a moto teve uma ruptura no quadro, o que deformou o quadro²².

A preocupação com a parte ciclística dos motociclos (quadro, rodas, forqueta, etc.) era crescente e levou os fabricantes a experimentar várias soluções, o motor foi sendo aplicado nos quadros de inúmeras maneiras: nos eixos das rodas, no centro da moto, num atrelado que se acoplava à bicicleta, sobre as rodas, etc.

22 Website glennhcurtissmuseum.org

Thomas Krens
AAVV, 1999, p. 123

1.3. As décadas 10 e 20 do século XX

"As máquinas do princípio do século – tal como os seus contemporâneos desportivos de quatro rodas – converteram-se rapidamente em gigantes propulsionados por motores colossais. Mas tal potência e velocidade restringia o número de compradores, porque muitos procuravam era máquinas ligeiras, manejáveis e fiáveis²³"

Surgem os motociclos ligeiros, mais adaptados à utilização do dia a dia.

Em 1910 a indústria Francesa lança a moda dos quadros mais baixos, com o tubo superior a descer junto ao selim. Este estilo de quadro rapidamente se espalhou e a maioria dos fabricantes ingleses, belgas e alemães oferecia nos seus catálogos modelos com esta configuração²⁴.

A 28 de Junho de 1914, o assassinio do arquiduque austríaco Francisco Fernando e da sua esposa por um revolucionário Sérvio em Saraievo precipita o início da I Guerra Mundial, que só terminará em 1918.

Durante o primeiro conflito mundial todas as tecnologias emergentes da época foram utilizadas e os fabricantes uniram-se ao esforço de guerra e deram os primeiros passos no desenvolvimento de veículos mais adaptados aos campos de batalha. Surgiram os primeiros aviões de Guerra, tanques, automóveis e motos preparados para as necessidades das tropas. O nascimento da escola artística *Bauhaus* em Weimar na Alemanha em 1919 ajudou a inspirar um estilo internacional de arquitectura e influenciou fortemente a arte e o design ao insistir que estes tomassem em consideração o papel desempenhado pela máquina.

Segundo Matthew Drutt, no seu ensaio "A Era do Maquinismo: 1922–1929²⁵", após o conflito mundial, aconteceu uma explosão de criatividade artística e alteração de costumes sociais.

Na imaginação popular do pós-guerra, a máquina tinha-se convertido em algo destrutivo e incontrolável – visão propagada pelos Dadaístas, que a ridicularizavam, como absurdo e deformações de metal e engrenagens.

23 El Arte de La Motocicleta, 1999, p. 123

24 J.L. da Silva e P. Pinto e J. Seixas, 1995, p. 32

25 El Arte de La Motocicleta, 1999, p. 136–137

1.4. As décadas 30 e 40 do século XX

Nos anos 20 e início dos anos 30 começam a surgir soluções estruturais que se afastavam das soluções adaptadas de bicicletas. O motociclo torna-se independente e procura o seu próprio caminho libertando-se da mera ligação entre uma bicicleta e um motor auxiliar, embora esta solução volte a ser adoptada algumas décadas mais tarde em veículos utilitários “baixo de gama”.

O surgimento de novas ordens mundiais, a ideologia comunista e os regimes fascistas, leva governantes a incentivarem a produção de máquinas cuja função era responder a solicitações dos próprios regimes: velocidade, eficácia, tecnologia, preço, estatuto. A vertente desportiva foi fortemente apoiada pelos regimes fascistas que desejavam mostrar a superioridade técnica dos seus países no desenvolvimento de máquinas capazes de derrotar a tecnologia de países com diferente orientação política. As motos tornam-se também máquinas de guerra com um importante papel no transporte de tropas e mobilidade de efectivos em ambos os lados dos campos de batalha. Marcas como a *BMW*, *Zündapp*, *Indian*, *Harley-Davidson*, *Ariel*, *Triumph* produziram veículos pensados especialmente para uso militar. A mobilidade dos motociclos tornava-os extremamente úteis no jogo de guerra.

1.5. A II Guerra Mundial

Não sendo o veículo mais reproduzido nas imagens de guerra, as motos tiveram um importante papel nos conflitos mundiais.

Tanques e outros veículos de 4 rodas utilizados pelos exércitos são extremamente pesados, devido ao armamento e blindagens que carregam. Oferecem protecção no campo de batalha. As motos deixam o condutor exposto a todas as agressões, no entanto, o seu papel no campo de batalha é crucial. A sua rapidez, maneabilidade e reduzidas dimensões permitem uma série de acções que são insubstituíveis.

Utilizadas para fins militares desde finais do séc. XIX, as primeiras motos militares eram pouco fiáveis e tinham baixas prestações. No entanto, os avanços tecnológicos da primeira década do séc. XX permitiram tornar estes veículos num rápido transporte de

armas, missões de estafeta e transporte pessoal. Substituindo a bicicleta e o cavalo nestas missões. Foram utilizadas em combate pelos alemães, antes da I Guerra Mundial. A liberdade de movimentos que possibilitava desagradava aos oficiais mais conservadores mas rapidamente foi demonstrado o importante papel que a moto podia assumir nos exércitos em campanha. Em 1910 as suas vantagens eram promovidas regularmente em exercícios militares por exércitos de diversos pontos do mundo. A introdução da motorização no Exército Português foi feita muito cedo, por intermédio da Artilharia, sendo já patente o uso de motos no continente português em 1916 e usada pelo Corpo Expedicionário Português em 1918. Durante a Segunda Guerra Mundial, sendo já um veículo normalmente utilizado pelos diversos exércitos, a moto entrou no teatro de guerra pela mão dos diversos países envolvidos no conflito, alguns deles produtores de motociclos.

Don Morley
1983, p. 62

"Fabricantes de motos desportivas, como a Norton, AJS, Velocette, BMW, Gilera e Moto Guzzi, voltavam-se maciçamente para a construção de motociclos com a finalidade de transportar soldados e armas no conflito eminente"²⁶

Alguns modelos civis foram adaptados para a utilização militar, foi o caso da *Harley-Davidson WL*, antes da Segunda Guerra Mundial, foi produzido aos milhares e viu a sua versão militar designada *WLA* (o *A* significa *ARMY*) a partir de 1941, alcançando o volume de 90.000 unidades produzidas até 1946 para fornecer o Exército Americano e aliados, produzidas tanto nos Estados Unidos como no Canadá onde recebeu a designação *WLC*.

Don Morley
L. Weeks, 1983, p. 63

"nem as fábricas europeias nem as americanas, premidas pela guerra, tiveram preocupações particulares com inovações naqueles dias negros. Disputavam apenas os contratos que manteriam as suas indústrias a funcionar e implicavam a produção em massa para uso militar de motociclos baratos e fáveis – mas, definitivamente, sem qualquer atractivo."²⁷

Outros modelos foram desenvolvidos propositadamente para fins militares. Foi o caso da *A Zündapp KS 750* que foi construída entre

²⁶ D. Morley, 1983, p. 62

²⁷ D. Morley, 1983, p. 63

1940 e 1944 especialmente para a *Wehrmacht*, essa moto foi fabricada de acordo com o Alto-Comando Alemão, que pretendia um motociclo especializado no transporte de tropas. Para facilitar a manutenção destes veículos em combate, em média 70% das peças utilizadas eram partilhadas com a *BMW R 75*.

Durante os 4 anos de produção, foram entregues mais de 18.695 unidades às forças alemãs, sendo com a *BMW R 75* uma das motos mais utilizadas durante a Segunda Grande Guerra.

Foi muito usada em reconhecimentos motorizados, ligação e comunicação entre tropas distantes subordinadas à Divisão *Panzer*.

Disponha de um motor de 26hp às 4000 rpm, com tracção na roda traseira e na roda do sidecar. Possuía caixa de 4 velocidades para vias pavimentadas, uma posição de off-road e marcha-a-trás.

Os travões traseiros e no sidecar eram hidráulicos (foi a primeira moto equipada com essa tecnologia). O torque produzido pelo seu motor de 750 cc era tão alto que o veículo podia transportar até quatro pessoas, e ainda rebocar pesadas cargas. Assim, recebeu o apelido de "elefante verde" dentro da *Wehrmacht*.

Um dos modelos militares mais marcantes foi moto com lagartas



Fig. 4 – NSU Kettenrad (DE)

Kleines Kettenkraftrad Typ HK 101, 1939

Kettenrad, abreviatura de *Kleines Kettenkraftrad Typ HK 101* "pequena motocicleta com lagartas, modelo HK 101", em alemão. A sua designação militar oficial era *Sonderkraftfahrzeug 2* (*Sd.Kfz. 2*), significando "veículo especial, modelo 2".

Este modelo começou por ser um tractor ligeiro de artilharia

para uso pelas tropas paraquedistas. Foi desenvolvida para ser transportada pelos aviões *Junkers Ju 52*. A *Kettenkrad* tinha assim a vantagem de ser o único tractor suficientemente pequeno para caber neste avião.

O controle da moto era feito virando o guiador. Se este fosse pouco virado, a mudança de direção era realizada apenas pela roda frontal. Se o guiador fosse mais virado, isto provocava o acionamento dos travões da lagarta do lado para onde era virado, o que provocaria uma mudança de direção de ângulo mais apertado²⁸.

A *Kettenkrad* foi desenvolvida e construída pela *NSU*, em Neckarsulm. Mais tarde, alguns exemplares foram também construídos pela *Stoewer*, sob licença, em Stettin.

A maioria destas moto com lagartas serviu na Frente Ocidental, durante a Segunda Guerra Mundial, onde foram usadas na colocação de cabos de comunicações, reboque de cargas pesadas e transporte de soldados através da Rússia. Mais tarde foram também usadas como reboques para aeronaves e estiveram presentes na Campanha do Norte de África e Europa.

A *Kettenkrad* dispunha ainda de um atrelado especial (o *Sd Anh.1*) que permitia o aumento da sua capacidade de carga.

Podia subir inclinações até 24° em areia e até superiores em solo firme.

O exercito Inglês utilizou diversos modelos produzidos pela sua importante indústria motociclistica. Marcas Britânicas como a *Matchless*, *Royal Enfield*, *BSA*, *Norton* produziram modelos militares, em resposta ao repto que lhes foi lançado pelo governo Britânico:

Bert Hopwood
1984, p. 34

"The clouds of war were gathering and the government invited most motorcycle manufacturers to submit designs for a motorcycle to a specification suitable for war service."²⁹

Diversas tipologias de motociclos foram desenvolvidas e propostas ao governo, algumas foram produzidas outras não. Mas, de todas as marcas internacionais envolvidas no conflito, o modelo mais influente terá tido um pequeno papel no teatro de guerra, tendo-se no entanto tornado numa das maiores influências na indústria e sociedade do pós guerra. Desenvolvido

²⁸ http://www.tanks-encyclopedia.com/ww2/nazi_germany/kettenkrad_sdkfz2.php

²⁹ B. Hopwood, 1984, p. 34

para ser largado de pára-quadras pelas tropas Norte-Americanas, tornou-se conhecido como *Cushman Military Airborne*. Outros modelos foram usados nas bases militares como veículos de mensageiros.

Em 1936 a *Cushman* introduz o modelo *Autoglide Model 1*. Em 1944 vende 4.734 unidades do modelo *Military Airborne model 53* ao exército Norte-Americano, estas unidades foram utilizadas na fase final da guerra e foram a inspiração para um dos veículos mais importantes na história do motociclismo, a *Vespa*. Também o exército Britânico experimenta abordagens que permitissem o lançamento de pára-quadras, como a *BSA folding bicycle* ou a curiosa *Welbike* de 98 c.c. produzida pela *Excelsior Motor Company Ltd*³⁰.

1.6. O pós-guerra

Com o final da II Guerra Mundial surge na Europa a necessidade de desenvolver veículos com baixo consumo de combustível, sendo o automóvel uma miragem para a maior parte das famílias, a moto surge em força. Em Itália surge a *Vespa*, desenhada por Corradino d'Ascanio a pedido de Enrico Piaggio. A partir de peças excedentárias de aviões de guerra: o motor de 98 cc era utilizado para accionar os trens de aterragem, as suspensões, as rodas e os próprios trens de aterragem foram reutilizados, assim como a própria estrutura de alumínio da fuselagem dos aviões. Apresentada em 1946 à imprensa foi descrita como um veículo futurista e genial, os peritos ingleses em motociclismo consideraram-na uma aberração e preveram um fiasco comercial... o que se revelou um erro pois a scooter invadiu o mundo e fez com que muitos fabricantes em diversos países criassem as suas próprias versões. Em 1947 a *Innocenti* criou a *Lambretta*. *Heinkel*, *NSU*, *Hercules*, *KTM*, *Vénus*, *Maico*, *Capri*, *Contessa TWN*, *Triumph*, *BSA-Sunbeam*, *Zündapp*, *Griffon*, *Peugeot* e em 1966 mesmo as portuguesas *Famel*, *OSP* e *Casal* criam scooters, sendo a *Casal Carina* a mais icónica das scooters nacionais.

A *Piaggio* começou por ser uma empresa cuja actividade principal era a aeronáutica, sendo da sua responsabilidade alguns dos modelos mais emblemáticos de aviões na história da aviação militar italiana. Após a II Guerra Mundial a fábrica encontrava-se

totalmente em ruínas e a empresa procurou novos mercados e produtos. Motivados pelo conde Troissi que descreveu uma *mini scooter* utilizada por páraquedistas aliados (*Military Airborne model 53*), os directores da empresa optaram por desenvolver um produto inovador: um veículo que tivesse as vantagens de um motociclo mas que fosse simultaneamente mais barato e mais versátil. O primeiro protótipo chamou-se *Paperino* (Pato Donald) devido ao seu aspecto de cartoon, mas os engenheiros não estavam convencidos e chamaram um engenheiro aeronáutico conceituado: D'Ascarnio, que optou por desenvolver outra solução de raiz: tinha que ser prático, poder ser utilizado por mulheres, não ser muito pesado, fácil de manusear, não sujar o utilizador, protegê-lo do mau tempo, teria uma roda suplente. Tinha nascido a *Vespa*, funcional e equipada com inovações tecnológicas – o tornava este produto resistente, seguro, fácil de utilizar, de estacionar e extremamente eficaz para utilização urbana com o seu motor silencioso e económico. A resposta do público não se fez esperar e a procura começou obrigar a *Piaggio* a aumentar o ritmo de produção e o pequeno veículo começou a dar os seus passos em direcção à posição mítica que alcançou. Tornou-se num adereço indispensável para estrelas de cinema e todo o tipo de famosos. Publicidade e cinema adoptaram a *Vespa* e ajudaram-na a alcançar o sucesso mundial. No pós-guerra o automóvel era ainda um veículo extremamente caro para a maioria da população e a bicicleta, sendo o meio de transporte mais acessível, não permitia percorrer distâncias tão grandes como a *Vespa*, com um ou mais passageiros. Tornou-se habitual ver as pessoas a trocar os transportes públicos pela versatilidade desde confortável veículo que permitia uma mobilidade acrescida aos utilizadores – o que teve repercussões no bem-estar dos utilizadores, permitindo a todas as famílias o acesso rápido ao campo, à praia... os jovens podiam escapar ao controle parental, os horários deixaram de ser um problema e os transportes públicos deixaram de ser indispensáveis. Os condutores de *Vespa* adquiriam para além da mobilidade um estatuto invejável, sendo vistos como pessoas arrojadas, capazes de fazer mais coisas e mesmo mais atraentes para o sexo oposto. Era um produto que tinha um vasto mas extremamente homogéneo público alvo em termos de desejos e aspirações: na sua esmagadora maioria eram aqueles que até recentemente eram pobres, fascinados pela mobilidade – que representava o facto de poderem gastar dinheiro em bens que não eram essenciais ou de subsistência

imediate mas sim objectos que proporcionavam algum prazer pela sua posse. Itália tinha conseguido em década e meia um salto quantitativo em termos económicos e sociais. No entanto, uma importante parte do público-alvo não foi ainda referida: as mulheres. Inicialmente como penduras, sentadas de forma púdica no lugar traseiro da Vespa, depois como condutoras e clientes Piaggio. A emancipação das mulheres foi acompanhada (ou vice-versa) pela *Vespa*, afinal, um meio de transporte motorizado de fácil condução, limpo, que não exigia vestuário específico. Actualmente é habitual ver jovens do sexo feminino a conduzir uma moto, mas nesses tempos uma jovem montada numa Vespa era sinónimo de quebra com tradições ancestrais. Uma clara estratégia para promoção da *Vespa* foram os clubes *Vespa* que eram directamente apoiados pela marca. A marca tornou-se num ícone de Itália que ainda hoje perdura, numa época em que centenas de marcas e modelos rivalizam o mercado mundial.



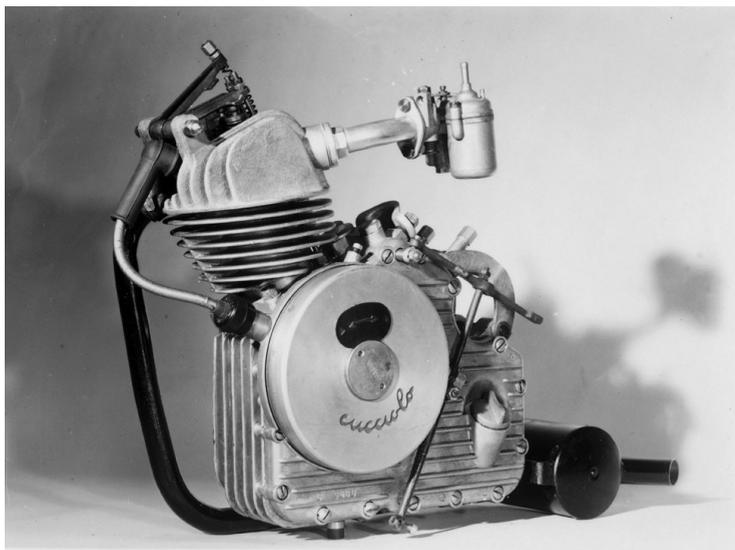
Fig. 5 – Piaggio Vespa (IT)
Passeio Vespa Clube de Lisboa, 1963

Em Portugal, o *Jornal Vespa*: boletim de informação vespista, publicada pelo Vespa Clube de Lisboa. Lisboa tornou-se, em 1955, na segunda publicação Portuguesa dedicada exclusivamente ao

motociclismo³¹ (A primeira foi a revista *Motociclismo*, publicada em 1929³²).

Vale a pena lembrar que a *Piaggio* explorou técnicas publicitárias altamente inovadoras para a época – a *Vespa* foi apresentada aos famosos, ao Papa, ao representante das forças armadas Norte-Americanas em Itália, a diversos políticos como a melhor oportunidade de ser tema de notícia na imprensa. A indústria cinematográfica Norte-Americana encarregou-se de promover o mito com o protagonismo que a *Vespa* atingiu em alguns sucessos de bilheteira de *Hollywood*, como é o caso de "*Roman Holiday*" realizado por William Wyler em 1953 ou "*The Happy Road to Paris*" realizado por Gene Kelly em 1957. A scooter italiana tornou-se num "objecto de desejo" à escala global.

Fig. 6 – Motor Cucciolo (IT)
adaptável a bicicletas, 1945



Outra alternativa popular eram os pequenos motores que podiam ser acoplados a bicicletas.

Os motores *Cucciolo* (esta palavra em italiano significa cachorrinho) devem o seu nome ao som que produziam, que lembrava o ladrar de um cãozinho. Estas pequenas unidades de 48 cc a quatro tempos com válvulas à vista, eram inicialmente fabricadas na fábrica *Siata* em Turim, Itália. Em 1945 a *Siata*

³¹ <http://porbase.bnportugal.pt/>

³² *As Motos do Século, O Século das Motos*

– *Società Italiana Applicazione Tecniche Auto-Aviatorie* desenvolveu este pequeno motor auxiliar que produzía 1 CV às 4500 rpm e tinha um consumo extremamente baixo. O protótipo deste motor foi desenvolvido durante a II Guerra Mundial por Aldo Farinelli, que idealizou um motor de fácil acoplagem a bicicletas – com vantagens claras sobre as opções já existentes: o facto de ser a 4 tempos e dispor de duas velocidades – que permitiam um máximo aproveitamento do seu potencial.

A *Ducati Meccanica Spa* é uma das empresas italianas que ainda hoje sobrevive e faz frente à poderosa indústria japonesa. Fundada pelo engenheiro Antonio Cavalieri Ducati, três filhos seus e Carlos Crespi em Bolonha, Itália no ano de 1925 como uma sociedade produtora de equipamentos rádio. Em 1935 a produção é mudada para Borgo Panigale onde é construída uma nova fábrica. Durante a II Guerra Mundial, tanques alemães em retirada destruíram as instalações. A maquinaria foi salva e a fábrica reconstruída.

A *Ducati* chegou a um acordo com a *Siata* para compartilhar a produção e fabrica o motor T-1 que vende em grandes quantidades para todo o mundo, abandonando a produção de aparelhos eléctricos (máquinas de barbear, calculadoras, etc.) para se dedicar exclusivamente à produção deste motor tão bem sucedido. Em 1948 a *Ducati* desenvolve o T-2, uma evolução da autoria da *Ducati*. Muito influenciado pelo T-1 mas com melhorias a nível de eficácia, robustez e, acima de tudo, lógica de construção: o cilindro, por exemplo, foi redesenhado e tornou-se amovível, assim como a sistema de distribuição que se tornou mais acessível, entre outras pequenas mas importantes mudanças. A marca produziu também uma versão desportiva do T-2 capaz de produzir 2 cv e alcançar os 60 km/h.

Durante os dois anos iniciais de produção, de 1947 a 1948, a produção era da ordem de 240 unidades por dia. Em 1948, sob orientação de Giovanni Florio, entrou em produção o primeiro motor desenvolvido inteiramente pela *Ducati*, o T-3. Uma derivação natural do primeiro Cucciolo com uma caixa de 3 velocidades e um sistema de válvulas lubrificadas integrado. Em 1949 foi desenvolvido um quadro tubular com suspensão traseira para o T-3 por Caproni di Rovereto, uma empresa famosa pelos aviões de guerra que produziu. Um ano depois surge uma versão desportiva que marca a entrada da marca em competições. Tinha uma capacidade de 65 cc, forqueta com braço oscilante e

Fig. 7 – Ciclomotor Whizzer (EUA)
Motor adaptável a bicicletas, 1939



amortecedores telescópicos.

Nos Estados Unidos a *Whizzer*³³ foi produzida pela empresa *Breene-Taylor*, uma pequena empresa de Los Angeles especializada na produção de carburadores e peças para a aeronáutica.

Apresentaram em 1939 o seu primeiro motor (cerca de 1 cv de potência) para acoplagem em bicicletas, o *Whizzer* Modelo D. Foram vendidas menos de 300 unidades. O modelo D tinha alguns defeitos de concepção e foi substituído pelo modelo F que também não se revelou particularmente fiável. Nesta altura a marca foi vendida a Martin Goldman e Dietrich Kohlsaas que lançaram em 1940 o modelo E (1500 unidades vendidas) que manteve a imagem de pouca fiabilidade da marca. Em 1942 surge o modelo F (4.000 unidades vendidas) com algumas melhorias, mas ainda assim pouco fiável.

Convém referir que este e a *scooter Cushman* eram os únicos veículos que eram possíveis a um civil adquirir novos nos EUA durante a II Guerra Mundial.

Em 1948 surge o modelo H (139.000 unidades vendidas) que finalmente mudou a imagem da marca. As marcas de bicicletas

33 moped2.org/whizzer-bike.htm

finalmente repararam neste pequeno motor e começaram a produzir bicicletas especiais para a acoplagem destes motores. A marca *Cleveland Welding* produziu uma bicicleta modelo *Roadmaster* especial para o motor *Whizzer*. Podemos afirmar que não existia uma *Whizzer* típica, devido à grande variedade de marcas e modelos totalmente diferentes em que o motor era acoplado. Foram utilizadas bicicletas *Cleveland Welding*, *JC Higgins*, *Shelby*, *BF Goodrich* e *Schwinn*.

O modelo J surge em 1948 e foi dos mais vendidos, embora não se saibam números exactos. Dispunha já de acelerador, carburador *Carter* e a marca produziu pela primeira vez bicicletas proprietárias (a *Pacemaker*, a *Sportsman*, a *Bimatic* e a *Special*). Os importadores europeus instalavam estes motores em todo o tipo de bicicletas, totalmente diferentes dos modelos norte-americanos. As vendas começaram a decair em 1952 e a empresa começou a produzir janelas de alumínio e utensílios de cozinha numa tentativa de diversificação da produção, mas em 1964 a empresa encerrou definitivamente as portas, pondo assim um ponto final neste marco da história da indústria motociclística mundial.

Outras marcas como a *Lutz* (DE), *Alpino* (IT), *BSA* (UK), produziam motores semelhantes que não conseguiram o protagonismo do *Cucciolo* na Europa ou do *Whizzler* nos Estados Unidos.

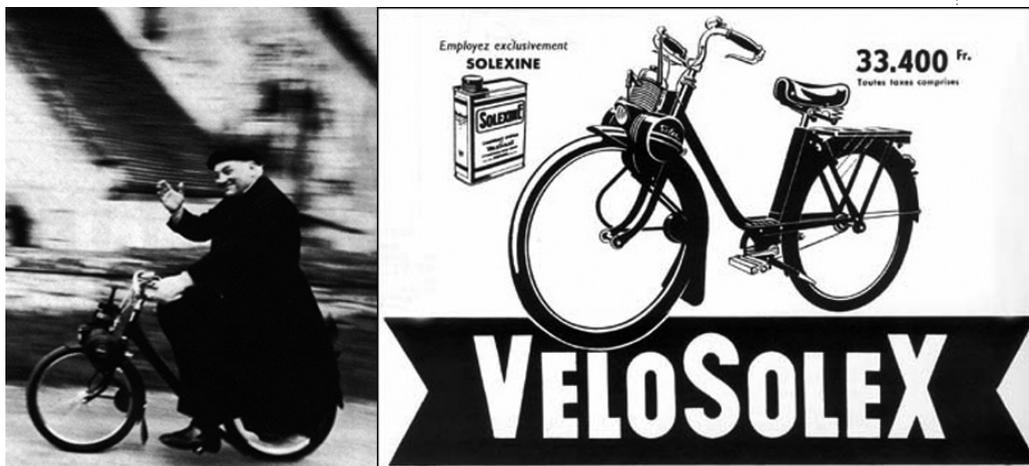
Pequenos motociclos ou ciclomotores surgiram um pouco por toda a Europa e o seus principais argumentos eram o baixo preço, reduzida manutenção e consumos. Numa Europa que procurava recompor-se da devastação provocada pela guerra, o ciclomotor era uma solução de mobilidade acessível e socialmente bem aceite.

Em 1916 a *Solex* solicita uma patente para produzir um motor auxiliar que se posicionasse no centro da roda traseira e em 1918 solicita uma segunda patente, relativa a um veículo de duas rodas composto por um quadro tubular com ligação do assento à forqueta, fazendo também de pousa pés, similar a um "U", incluindo também uma suspensão dianteira pendular.

Em 1940 Marcel Mennesson tinha o protótipo de um motor de 38cc com algumas das actuais características da *Solex*, entre as quais uma transmissão com um cilindro rotativo e uma bomba de gasolina (que ia permitir a colocação de um depósito em qualquer ponto da bicicleta) que adapta a uma bicicleta preta, com um guarnição dourada e rodas de 700mm, nascendo assim a primeira *VeloSolex*.

Em 7 de Julho de 1943 é criada uma nova categoria de transportes, as bicicletas com motores de cilindrada inferior a 50cc, ou motores de emergência, (em Portugal são os chamados velocípedes com motor); obviamente que esta alteração legislativa abre portas à produção em série, o primeiro modelo da *Solex* fica pronto em 1942 e saem logo 700 unidades para distribuir pelos funcionários da companhia, com o fim de melhorar o veículo, aparecendo a versão definitiva em 1946. A primeira *VeloSolex* é vendida em Abril desse ano, são produzidas em Courbevoie, França, a uma média de 15 bicicletas

Fig. 8 - VeloSolex (FR)
Popular entre mulheres e
padres, 1942



dia e vendidas a 13.600 francos cada.

O rasto fumegante típico do seu motor a dois tempos tornou-se habitual na paisagem das cidades francesas. Era necessário que o utilizador pedalasse até atingir alguma velocidade, passando então a ser tarefa dos 5 hp do motor o deslocamento do veículo. O seu motor montado na forqueta transmitia a potência para o pneu através de uma pequena roda. Trata-se de uma evolução da *Werner* de 1897, que dispunha do motor montado na mesma posição. Tornou-se num veículo que possibilitava a utilização por mulheres e padres (com movimentos restringidos pela sua batina).

Em 1947 são introduzidas as primeiras modificações, a *BP* (*British Petroleum*) inventa o "*Solexine*" gasolina com a dosagem necessária de óleo que reduzia de forma considerável os resíduos, este combustível era comercializado pelas bombas de gasolina

em latas de dois litros.

Os motocicletos de pequenas cilindradas conseguem conquistar novos públicos e são uma excelente solução para os fabricantes evitarem a má imagem que os motociclistas ganharam no pós guerra.

A imagem violenta do motociclista marginalizado pela sociedade foi promovida pela máquina da indústria cinematográfica dos Estados Unidos. O filme *The Wild One* de Laslo Benedek (1954) apresenta uma versão romanceada dos distúrbios na pacata cidade de Hollister em Julho de 1947.

No fim de semana do feriado de 4 de Julho de 1947, em Hollister na Califórnia decorreu uma concentração de "gangs" de motociclistas. Estes "gangs" eram constituídos principalmente por veteranos da II Guerra Mundial, jovens que tinham regressado recentemente do caos e horror da devastadora guerra na Europa e se tentavam integrar de novo na tranquila sociedade Norte-Americana, na qual emergia o ideal de uma próspera América industrializada do pós-guerra. Mas não era a uma sociedade pacata que estes homens estavam habituados, depois de anos passados com armas nas mãos a desempenhar tarefas inimagináveis para garantir a sua sobrevivência e a de milhões de humanos. Tinham a sua própria definição de "vida pacata", que incluía motos potentes, álcool e alguns confrontos violentos em bares como o *Shanghai Red* em San Pedro, o *All American* em Los Angeles e o *Johnny's* em Hollister.

Entre os Moto Clubes (MC) presentes em Hollister '47 estavam os *Top Hatters* (ainda existentes) e os *POBOBs* (*Pissed Off Bastards Of Bloomington*). – Um dos membros dos *POBOBs* era Otto Friedli – que mais tarde foi um dos fundadores do *Hells Angels Motorcycle Club*. Mas o MC mais visível em Hollister foram os *Boozefighters* um clube liderado pelo carismático Wino Willie Forkner. Nessa época os *Boozefighters* tinham três filiais: Los Angeles, San Pedro e San Francisco. Este moto clube, formado quase exclusivamente por ex-combatentes da II grande guerra, foi fundado no bar *All American* de Los Angeles, quando Winno Willie foi expulso dos *13 Rebels Motorcycle Club* devido aos seus hábitos de alcoólico e decidiu criar o seu próprio clube com Vern Autrey, Jack Lilly, Jim Cameron, J.D. Cameron, George Manker, Bobby Kelton, Red Dog Dahlgren, Dink Burns, Gil Armas, Johnny Roccio, Johnny Davis, Fat Boy Nelson, Lance Tidwell e C.B. Clausen. O clube deveu o seu nome a um homem que ironicamente nunca chegou a ser membro: Walt Porter, que era um cliente habitual no

bar e ouviu a discussão sobre o nome, sugerindo de imediato The Boozefighters, pois eram todos bêbados e tudo o que iriam fazer era beber e lutar.

Na realidade era mais ou menos isso que o grupo fazia de concentração em concentração.

Na concentração de Hollister em 1947, que foi apoiada pela AMA – *American Motorcyclist Association* estiveram cerca de 4000 pessoas, número que ultrapassou várias vezes o previsto e fez com que a pequena cidade ficasse "entupida" com motociclistas que foram forçados a dormir nas ruas, nos passeios e jardins. Cerca de 50 pessoas foram presas, a maior parte por estarem bêbadas, condução perigosa e distúrbios na rua. Os membros dos *Boozefighters* em particular foram acusados de lutas e corridas ilegais nas ruas. Houve cerca de 60 feridos, 3 dos quais graves. Barney Peterson, um fotógrafo oportunista do *San Francisco Chronicle* viu um grande potencial na grande confusão gerada pela concentração sobrepoblada e encenou uma fotografia com um bêbado desconhecido, que não era membro de nenhum MC, numa *Harley-Davidson* rodeado de garrafas de cerveja partidas. Esta foto nunca foi utilizada pelo jornal mas foi vendida à revista *Life* que a publicou no dia 31 de Julho de 1947 na página 31. A América viu essa foto de página inteira com a legenda: "Feriado *Motard*: ele e os seu amigos aterrorizaram uma cidade" e descobriu um novo monstro. Tinha nascido o conceito de motociclistas a invadirem cidades – que perdura até hoje. Em 1951 um escritor chamado Frank Rooney publica um conto na revista *Harper's* chamado *Cyclist's Raid* que era inspirado nos eventos de Hollister e era a história de um "gang" de motards que invadia uma cidade. Mas a verdadeira "bomba" foi o filme *The Wild One* de Laslo Benedek (1954) que apresenta ao mundo uma versão romanceada dos distúrbios na pacata cidade de Hollister e muda para sempre a imagem dos motociclistas em todo o mundo.

Até a meados dos anos 70, os media continuaram a explorar de forma fácil o estereotipo do gangue de motociclistas agressivos e mal intencionados em muitos filmes de baixo orçamento (série B) como *Motorpsycho*, realizado por Russ Meyer (1965); *The Born Losers*, realizado por Tom Laughlin (1967); *The Glory Stompers*, realizado por Anthony M. Lanza (1967); *The Savage Seven*, realizado por Richard Rush (1968) ou *She Devils on Wheels*, realizado por Herschell Gordon Lewis (1968) encarregaram-se de prolongar o mito. Sexo, violência e vilões motociclistas atraíram jovens às salas de cinema. A imagem do motociclista de blusão



Fig. 9 – Feriado Motard: ele e os seu amigos aterrorizaram uma cidade (EUA)
Foto de Barney Peterson, 1947

de couro negro mantém-se negativa embora vá sendo suavizada lentamente pela indústria da moda até à moda revivalista *Café Racer* do início do Século XXI.

Os representantes da AMA, procurando “limpar” o nome dos motociclistas afirmaram numa conferência de imprensa que os problemas tinham sido causados por 1% de indivíduos que denegriam a imagem pública das motos e dos motociclistas. Esta afirmação levou ao termo *One-Percenter* que descreve motociclistas fora-da-lei.

Apenas os filmes *The Motorcycle Girl*, realizado por Jack Cardiff

(1968) e *Easy Rider*, realizado por Dennis Hopper (1969) ajudam a suavizar a imagem dos motociclistas, mesmo assim de uma forma marginal, mostrando um lado mais humano e sensível, embora dramático.

1.7. As décadas 60 e 70 do século XX

Segundo Bernhard E. Bürdek, nos anos 60 surgem os primeiros sintomas de crise nos países europeus³⁴. Pequenos motociclos, económicos, de utilização simples vão proliferando e tomando o lugar das motos de grande cilindrada que, pela situação económica e pela má imagem que se mantinha associada aos motociclistas, viam as suas vendas a decrescer. As motos de maior cilindrada tornam-se num símbolo de contra-cultura. Nos EUA, grupos de motociclistas deslocam-se nas suas *Harley-Davidson*, no Reino-Unido os *Rockers* fazem as suas corridas entre cafés, que deram o nome ao tipo de motos modificadas que utilizavam, as *Café Racers*. As tribos urbanas dividem-se, *Mods* e *Rockers* confrontam-se e as *Vespa* representam o oposto das *BSA*, *Norton* ou *Triumph*. Em 1969 o filme *Easy Rider* mostra o lado sonhador do motociclista inconformado com a sociedade. Os movimentos juvenis sucedem-se. As principais marcas mostram-se pouco preparadas para acompanhar as mudanças de comportamento. É o fim da indústria britânica, incapaz de reagir às inovadoras propostas das marcas Japonesas, que cobriam desde as mini motos até às super motos com performances incomparáveis e tecnologia de competição.

1.8. As décadas 80 e 90 do século XX

Nos anos 80 diversas tecnologias encontraram o seu lugar na indústria motociclistica. Monoamortecedores, sistemas de arrefecimento líquido, travões de disco, arranques eléctricos etc. democratizaram-se, tornando os motociclos de todas as cilindradas mais eficazes, confortáveis e acessíveis. Foi a era das motos carenadas, o elogio da tecnologia, da aerodinâmica.

³⁴ B. E. Bürdek, 2006, p. 61

³⁵ B.E. Bürdek, 2006, p. 7

Nos anos 90, a *Ducati Monster*, desenhada pelo Argentino Miguel Galuzzi marca o início de uma nova tendência, o regresso às origens, o retro. Rápida­mente todas as marcas se apressaram a propôr modelos despojados de carenagens, que expunham a mecânica e aproximavam o homem da máquina.



Fig. 10 - Ducati Monster (IT)
Design de Miguel Galuzzi, 1993



Fig. 11 - Tavares de Mello (PT)
Recorde Lisboa-Porto, 1902

CAPÍTULO II – A Moto em Portugal

2.1. História da moto em Portugal

No final do século XIX em Portugal os tempos eram de mudança e a Monarquia era ameaçada pelos Republicanos. Nessa altura, as ambições coloniais portuguesas chocam com as inglesas, e geram o ultimato de 1890. Esse ultimato, entregue a Portugal em 11 de Janeiro de 1890, pretende a retirada das suas forças militares existentes no território compreendido entre as colónias de Angola e Moçambique, no actual Zimbabwe. Essa zona, uma faixa de território que ligava as duas colónias, era reclamada por Portugal, que na Conferência de Berlim³⁶ apresentou esse projecto, cujo objectivo era facilitar a comunicação entre as duas colónias Lusas. Inglaterra, supostamente um antigo aliado de Portugal foi o único país que se opôs e fez o famoso ultimato, no qual ameaçava Portugal uma declaração de Guerra, caso não fosse cancelado esse projecto. A impossibilidade de resistência provocou a queda do governo e dá início a um profundo movimento de descontentamento social, que implicava directamente a família real, vista como demasiado próxima dos interesses britânicos, na decadência nacional patente no ultimato. Estavam criadas as condições para a base social de apoio à implantação da República em 5 de Outubro de 1910.

Bicicletas e motociclos, bem como todas as inovações do final do século (aviões, automóveis, etc.) foram novidades muito amadas pela nobreza e burguesia que foram os líderes de opinião:

“– a bicyclette está mais do que nunca em moda nas casas reaes da Europa. Eis alguns nomes que passam por fervorosos adeptos da bicyclete: o czar Nicolau II, o imperador Guilherme, o príncipe Henrique da Prússia, o príncipe Waldemar da Dinamarca, o grão-duque Miguel Michailowitch, o príncipe Affonso da Baviera. A rainha da Itália deu as primeiras lições no Verão passado em Mónaco e é hoje de primeira força. A princesa Maud de Galles abandonou recentemente o tricyclo pela bicyclette. A maior parte das princesas reaes de Inglaterra são afinal intrépidas cyclwomen. O mesmo se dá com as princesas da família imperial da Rússia. (...). O Czarovitch, apesar da sua delicada saúde, pratica assiduamente

O Tiro Civil, 1896

J.L. Silva, P. Pinto, J. Seixas, 1995, p. 12

³⁶ Conferência realizada entre 15 de novembro de 1884 e 26 de fevereiro de 1885 cujo objectivo era regulamentar a ocupação de África pelas potências coloniais.

a bicicleta. O rei de Espanha, os príncipes Carlos da Dinamarca, o rei de Portugal, os grãos-duques Sérgio e Paulo da Rússia e mais umas cinquenta altas reaes enfim praticam este exercício, que conquistou definitivamente, como se vê os últimos degraus da alta sociedade cosmopolita.³⁷

2.2. A moto como lazer (1900–1910)

O jornal *O Velocipedista* (publicado de 1893–1895) em 1895 noticiava que no Velódromo das Devezas, Benedicto Ferreirinha, um conhecido ciclista e jogador de ténis, percorreu 10 mil metros em 17.01 minutos – recorde para uma “bicycleta com motor a petróleo” terminologia da época – referindo a publicação que fora a primeira vez que “a machina se apresentara em público”³⁸. Raoul Buisson, famoso ciclista de competição introduz em 1898 no país uma novidade chamada Monociclo – com a qual efectua diversas demonstrações acrobáticas, que se revelou um sucesso junto da corte Portuguesa.

Segundo restos de colecção³⁹, João Garrido foi o fundador dos “Estabelecimentos João Garrido” em 1891, no Porto. Com essa empresa foi um dos introdutores dos motociclos em Portugal (1894) e dos triciclos de explosão interna, na mesma época. Mais tarde fundou o “*Auto-Palace* do Porto” em 1906.

J.L. da Silva e P. Pinto e J. Seixas
1995, p. 20

“Assim pode-se dizer que em 1899 – e muito provavelmente desde 1894 – já havia motociclos em Portugal.⁴⁰”

Sabe-se que Raoul Buisson importou triciclos a petróleo *De Dion Bouton e Clément*.

O infante D. Afonso (1865–1920) tornou-se um grande adepto do motociclismo foi proprietário de um dos primeiros motociclos existentes em Portugal, um *Clément*⁴¹:

“Começa a desenvolver-se, n'esta cidade, este novo genero de sport, e que lá fóra está hoje muito conhecido. Há uns 2 mezes

37 O Tiro Civil, 1896, citado por J.L. da Silva e P. Pinto e J. Seixas, 1995, p. 12

38 O Velocipedista, 1895, citado por J.L. da Silva e P. Pinto e J. Seixas, 1995, p. 12

39 <http://restosdecolecção.blogspot.pt/2011/04/garagem-auto-palace.html>

40 J.L. da Silva e P. Pinto e J. Seixas, 1995, p. 20

41 O Tiro Civil, 1899 citado por J.L. da Silva e P. Pinto e J. Seixas, 1995, p. 20

veiu o primeiro *tricycle* a petróleo para o distinto engenheiro e capitalista, Sr. Carlos Villares e logo em seguida veio outro para o importante industrial Sr. Amadeu Maria Martins. Estão a chegar mais dois para os Srs. António da Silva Cunha, dono da importante fábrica Confiança e João Garrido, conhecido comerciante de velocípedes. Todos estes moto-cycles são da importante fábrica *Clément* e já muito mais melhorados do que o que possui Sua Alteza o Senhor Infante D. Afonso. Já ha também uma bicicleta com motor Werner pertencente ao Sr. Lemos.⁴²

O texto da obra dirigida por João Lopes da Silva afirma que a máquina conduzida pelo Infante era descrita pelos populares lisboetas como "máquina diabólica" com "seiscentos diabos". "Com uma mão conduzia o bólido e com a outra gesticulava com força: arreda, arreda...". O que levou a população da cidade a apelidar o Infante de "Arreda".

A realização de provas desportivas ajudou a divulgação dos motociclos (a imprensa da época chamava-lhes bicicletas-automóveis) através das provas de velocidade nos velódromos. Lentamente, o que era um exclusivo da alta-sociedade alargou-se a outros escalões da sociedade. O que começou por ser um brinquedo das classes mais altas, passou aos poucos a ser visto como um meio de transporte e como uma forma de competição desportiva.

Segundo o autor do blog *Jornal Ciclismo*⁴³, a primeira corrida de motociclos realizada em Portugal decorreu no velódromo Rainha D. Amélia, inaugurado em 1895, foi o maior recinto desportivo do Porto no Porto (ainda parcialmente existente e hoje parte do jardim do Museu Nacional Soares dos Reis – localizado no Palácio dos Carrancas.

A circulação de veículos automóveis foi regulamentada em Portugal no dia 1 de Novembro de 1901 e a velocidade máxima permitida era de 30 km/h for a das cidades e 10 km/h dentro das cidades, aparentemente para não envergonhar os comboios, bastante mais lentos na época. A título de comparação, em 1901 o automóvel *Mercedes 35 cv*, da autoria de Wilhelm Maybach atingiu 85 km/h e dois anos mais tarde, o modelo 60 cv da mesma marca atingiu 96 km/h⁴⁴. Glenn Hammond Curtiss conseguiu atingir, ao volante da moto construída por si, em 1907, a

42 O Tiro Civil, 1899 citado por J.L. da Silva e P. Pinto e J. Seixas, 1995, p. 20

43 <http://jornalciclismo.com/?p=29640>

44 http://en.wikipedia.org/wiki/fastest_production_car

velocidade de 219.31 km/h em Ormond Beach na Flórida (EUA)⁴⁵. As principais lojas que comercializavam motos e bicicletas na época em Portugal localizavam-se em Lisboa e Porto, com excepção da Leão Moreira e Tavares, que se situava em Coimbra, que era importadora da *Werner* (França) e também fabricantes das motos portuguesas Tavares–*Werner*.

Rápidamente se introduziram no país marcas provenientes de quase todos os países produtores de motociclos. *Columbia* (EUA); *FN* (Bélgica); *Clément Cyclodor* (França); *Peugeot* (França); *Minerva* (Bélgica); *Werner* (França); *Griffon* (França); *Simplex* (EUA); *BSA* (GB); *Radford* (GB); *Rex* (GB); *Mister* (Japão); *Kokomo* (EUA); *Indian* (EUA); *Harley-Davidson* (EUA); *Zündapp* (Alemanha); *Thomann* (França); *Scott* (GB) entre outras. O panorama motociclista nacional em poucos anos tornou-se rico em diversidade.

Para além das motos completas importadas, alguns comerciantes representavam também marcas de motores e *kits* adaptáveis a bicicletas, desconhece-se se alguns deles terão iniciado marcas com este sistema. Os únicos casos que conseguimos encontrar foram João Garrido, no Porto, que anunciava sobre a sua representada *Clément*: "O seu motor e os seus acessórios pódem ser adaptados a todas as bicycletas existentes novas ou uzadas, d'esta ou de outra qualquer marca." e a Empresa Automobilista Portuguesa, de Leão Moreira e Tavares, em Coimbra, que em 1902 referia comercializar e aplicar o "motor *Lurquin-Coudert* – applicavel a qualquer bicyclete".

Sobre o assunto, o jornal *O Tiro Civil*, nº 235 de 15 de Maio de 1902 escrevia:

O Tiro Civil, nº 235
15 Maio 1902

"Um artigo que acabo de ler no Chasseur français, um longo e judicioso artigo que não é mais do que a triste odyssea de um velocipedista que, tendo-se querido dar ao luxo de adaptar á sua bicyclette um motor que lhe custou uns quinhentos francos, ficou sem dinheiro, porque o gastou na compra do motor, sem motor, porque não prestando para nada se lhe tornou inútil, e sem bicyclette, porque a idéa da adaptação do motor lh'a escangalhou; – esse artigo fez-me attentar um pouco na febre que ahi se nota entre alguns dos nossos velocipedistas para seguirem a idéa do auctor do artigo da revista franceza ou adquirirem motocicletes completas. (...)"

45 https://en.wikipedia.org/wiki/Glenn_Curtiss

Os constrangimentos técnicos da adaptação de motores a velocípedes existentes levantam algumas questões complexas, que nem todos estavam preparados para resolver

"Em primeiro lugar adaptar um motor a um velocípede velho e fraco é extremamente perigoso.

E esta minha opinião — eu que não sou técnico nem um versado nas estas questões, vejo-a confirmada num revista que tem toda a auctoridade e valor — L'industrie Velocipedique & Automobile, que diz assim: — uma bicyclette de 10 kilos e mesmo de 12 não está construída para suportar um motor e resistir ás suas vibrações.

Os tubos não são bastante fortes, e é um grande erro supor que a bicyclette propriamente dita, póde ser transformada em motocyclette. É precisa uma machina especialmente construída para esse effeito. — Em segundo lugar adquirir um motocyclette com um motor de força inferior a um cavallo, é quase inutil num paiz montanhoso como em geral é o nosso, além dos inconvenientes, se não dos perigos, que offerece o transporte em taes machinas, por estradas horriveis como são as nossas. (...)

Mas num paiz accidentado, com pessimas estradas, um motocylo, tornar-se-ha quasi inutil, principalmente se tiver um motor de força de meio cavallo e mesmo de um cavallo e se o cyclo e o motor não forem de fabrico irreprensivel e seguro."

O Tiro Civil, nº 235
15 Maio 1902

Diversas provas desportivas foram realizadas em Portugal, contribuindo para a grande propagação do gosto pelas duas rodas motorizadas no país.

Segundo Pedro Pinto⁴⁶, no dia 3 de Julho de 1902 foi estabelecido o recorde Porto–Lisboa em motocicleta Werner, pelo Dr. Tavares de Mello (11 horas, 26 minutos e 13 segundos – não contabilizando as paragens). Este recorde foi fiscalizado pela União Velocipédica (UVP). A partida foi na Ponte D. Luís no Porto (4 horas da madrugada) e a chegada no Campo Grande em Lisboa, tendo sido no total necessárias 15 horas, 26 minutos e quinze segundos para efectuar o percurso.

Em Outubro do mesmo ano decorreu uma corrida internacional Figueira da Foz – Lisboa: 270 km. Pela primeira vez na Península Ibérica era organizada uma corrida internacional de grande

46 Pedro Pinto, 2000, p. 21

envergadura, segue-se a listagem resumo da corrida⁴⁷:

Nº 1 – Benedito Ferreirinha (PT) – automóvel Bólide, Motor a explosão, 30 cv (não classificado)

Nº 2 – H.S. Abbot (USA) – automóvel Locomobile, Motor a vapor, 5,5 cv (não classificado)

Nº 3 – S. Camargo (USA) – automóvel Locomobile, Motor a vapor, 5,5 cv (desistiu por acidente)

Nº 4 – Eugénio d'Aguiar (PT) – Motociclo Werner, Motor a explosão, 1 cv (não participou)

Nº 5 – A. Martins (Portugal) – automóvel Clément, Motor a explosão, 20 cv (não participou)

Nº 6 – Giuseppe Bordino (IT) – automóvel Fiat, 12 cv (propriedade de D. Afonso), Motor a explosão (1º lugar absoluto, 1º lugar da 1ª categoria)

Nº 7 – António Paula de Oliveira (PT) – motocicleta Martinho-Bouchet, Motor a explosão, 2 cv (3º lugar absoluto, 1º lugar da 1ª categoria)

Nº 8 – Francisco Martinho (PT) – automóvel Richard, Motor a explosão, 10 cv (não classificado)

Nº 9 – Alberto Baptista (PT) – motocicleta FN Herstal, Motor a explosão, 1 cv (desistiu, desapareceu durante a corrida)

Nº 10 – Afonso de Barros (PT) – automóvel Darracq, Motor a explosão, 4 cv (2º lugar absoluto, 1º lugar da 2ª categoria)

Nº 11 – Trigueiros de Martel (PT) – motocicleta Werner, Motor a explosão, 1 cv (desistiu por acidente)

Nº 12 – Dr. Tavares de Mello (PT) – automóvel Darracq, Motor a explosão, 5 cv (não participou)

Nº 13 – José Bento Pessoa (PT) – motocicleta Werner, Motor a explosão, 2 cv (não participou)

Nº 14 – Edmond (FR) – automóvel Darracq, Motor a explosão, 8 cv (desclassificado por ter sido conduzido até Coimbra pelo Dr. Tavares de Mello)

A 27 de Outubro, a primeira prova de estrada: Figueira da Foz–Lisboa. Estava marcada para um domingo, teve de ser a um sábado, O Século explicou porquê:

O Século
Outubro 1902

“Seria difícil policiar as estradas e as vilas do percurso por domingo ser dia em que há mercado em muitas das povoações que os automóveis têm de atravessar – e com isso se poder causar algum tumulto, confusões.”

47 J.B. Rodrigues, 2002, p. 94–95

Coube a Zeferino Cândido, director de A Época a ideia de fundar um clube de automobilistas. Anselmo de Sousa, Álvaro de Lacerda, Carlos Calixto, Júlio de Oliveira, Eduardo Noronha e Henrique Anachoreta – juntaram-se no desejo e numa reunião na redacção do seu jornal saltou a ideia de organizar uma grande prova de motos e automóveis que marcasse o seu ponto de partida. As taxas de inscrição eram de 10.000 réis para os automóveis e 5.000 réis para as motos e os concorrentes que partiram do largo fronteiro à sede do Ginásio Clube Figueirense não podiam atravessar lugares povoados a mais de 10 quilómetros à hora. 14 foram os chauffeurs inscritos.

Sem o conduzir, um dos carros era de Egas Moniz, futuro Prémio Nobel da Medicina – e já então militante republicano. Inicialmente, foi a prova marcada para o domingo 26 de Outubro – mas passou para segunda, dia 27. A primeira ideia era que a meta fosse em Cascais – largou-se porque alguém avisou: "em virtude das diversas passagens de nível existentes entre Lisboa e aquela vila pode haver complicações". O abastecimento de combustível foi assegurado pela *Colonial Oil Company*, concorrente da *Vacuum Oil Française*, antecessoras da *Mobil Oil Portuguesa*.

A *Vacuum Oil Française*, instalada em Portugal desde 1896 na Rua dos Sapateiros, 246 – 1º andar, Lisboa começou no início do século XX a montar as primeiras bombas de gasolina. Facto inédito pois antes disso a distribuição de combustível era feita em barris de madeira (1903) – ano em que teve início a venda de candeeiros a petróleo em Portugal. A *Vacuum* começou por usar a marca *Gargoyle* e depois a *Mobil Oil*, que deteve o monopólio até à entrada da *Shell* nos anos 20.

Vários foram os pilotos profissionais chamados a comando de viaturas – a troco de muito dinheiro. Um deles, o francês Edmond, considerado um dos melhores do Mundo. Como adormeceu no comboio não chegou a tempo à Figueira. Tavares de Mello, que o contratara, assumiu o comando do seu *Darracq* de 9 cavalos, até Coimbra o levou – e lá entregou enfim Edmond à sua condução. Foi o primeiro a chegar, destacadíssimo, à meta, colocada junto à Igreja do Campo Grande – ao cabo de 12 horas, 24 minutos e 5 segundos. Quando o relógio marcava 13 horas, 29 minutos e 25 segundos apareceu o Giuseppe Bordino aos comandos do Fiat do Infante D. Afonso. Como Edmond adormeceu no comboio não chegou a tempo à Figueira. Tavares de Mello, que o contratara, assumiu o comando do seu *Darracq* de 9 cavalos, até Coimbra

o levou – e lá lho entregou. Por não ter feito o percurso total foi desclassificado, passou o triunfo para Bordino. Meias hora depois dele surgiu o *Darracq* de Afonso de Barros – e logo de seguida a moto *Buchet* de António Paula de Oliveira. Os restantes concorrentes ou não completaram a prova – ou alcançaram o Campo Grande já depois de expirado o prazo de 10 horas, previsto como máximo. E no Relatório Oficial da prova, Carlos Calixto escreveu: "Quanto a acidentes, apenas alguns cães mortos e um ou dois abalroamentos sem importância".

Alguns meses mais tarde um outro grupo, liderado pelo conselheiro Carlos Roma do Bocage fez menção de fundar também clube de automobilistas. Juntaram-se aso organizadores da corrida da Figueira da Foz-Lisboa – e a Em 15 de Abril de 1903, na Sociedade de Geografia, sob a presidência do conselheiro Carlos Roma do Bocage, secretariado por Carlos Calixto e João Craveiro Lopes de Oliveira, foi aprovado o projecto dos Estatutos do Real Automóvel Club de Portugal. A presidir à Assembleia Geral ficou o Infante D. Afonso.

Pedro Pinto apresenta uma interessante transcrição que descreve de uma forma muito eficaz a popularidade que os motociclos foram lentamente ganhando:

Jornal Tiro e Sport
15 Maio 1904

"A Motocyclette vae ganhando dia a dia o favor e a sympatia do público, que vê neste pequeno veículo o mais fácil e menos custoso dos meios de transporte para seu uso pessoal"

Em Fevereiro de 1907 em Portugal é regulamentada por decreto a venda de bicicletas e tricicletas a motor, e segundo o mesmo autor, nesse ano foram importadas 3888 bicicletas e 248 automóveis.

No mesmo ano foram inauguradas as primeiras placas indicadoras para automobilistas e motociclistas, situadas no cruzamento do Ramalhão em Lisboa e a direcção do Real Automóvel Clube de Portugal publica um decreto-lei no qual autoriza a venda de gasolina nos dias de descanso seminal e deliberara mandar colocar nas fronteiras de Portugal-Espanha tabuletas indicando as prescrições mais importantes sobre a circulação automóvel em Portugal, de forma minimizar as consequências das diferenças de legislação nos dois países, assim como placas indicadoras de obstáculos, curvas ou descidas perigosas e passagens de nível. Ainda na mesma obra são referidos os autores do que se supõe terem sido os primeiros motores nacionais.

É curioso referir que, em 1906, as cartas de condução eram chamadas de provisórias e tiravam-se no Governo Civil. Custavam 1600 reis (1\$60) e os examinadores eram os engenheiros das obras públicas. Segundo Foi Ernesto Zenóglio quem em primeiro lugar se candidatou para fazer o exame de condução de motocicletas e obteve a licença de condução de motos nº 1.

Em 6 de Março de 1910, ainda segundo Pedro Pinto, José Casal, o representante da marca *Minerva* (BE) em Portugal fundou o Grupo Moto *Minerva* – que terá sido provavelmente o primeiro Moto Clube Português.

2.3. A moto como transporte (1910–1920)

Apenas no dia 27 de Maio de 1911 foi publicado o decreto que instituiu a comissão técnica e a Circunscrição Norte, após a publicação do primeiro código da estrada, que obrigava os utentes das cartas de condução provisórias a substituírem-nas por cartas definitivas.

É com este novo código da estrada que as motos passam a ter matrícula obrigatória. A numeração começou em S-1 (Sul), N-1 (Norte) e C-1 (Centro).

Segundo Pedro Pinto⁴⁸, em 1911, Portugal com uma população de cerca de seis milhões de habitantes importou 208 motocicletas e 286 automóveis. Por comparação, Segundo o mesmo autor, em 1910 na Grã-Bretanha estavam registadas 47.572 motos.

Das 208 motos existentes em Portugal nessa data, 97 eram Belgas (168 em Lisboa, 36 no Porto, 1 em Vilar Formoso e três em Ponta Delgada), 48 eram Alemãs, duas eram Espanholas, 34 eram Francesas e quatro eram Suíças.

A 14 de Junho de 1914, no ano em que começa a 1ª Guerra Mundial, inaugura-se o 1º Salão Automóvel do Porto no Palácio de Cristal. Contou com a presença de 49 marcas de automóveis e algumas de motociclos: *NSU* (representada por O. Herald e Cia.), *Wanderer* (representada por José Garrido e Salazar), *Indian* (representada pela J.J. Gonçalves), *FN* (representada por Autolisboa e Santos Beirão), *Harley-Davidson* (representada por José Marinho), *Alcyon* (representada por Moura & Cia, Lda.), *Henderson*

48 Pedro Pinto, 2000, p. 36

(representada por M. da Silva Carmo), *Flying Merkel* (representada por Seguiet e Cia. Lda.), *Peugeot* (representada por A. Contreras e Cia), *Griffon* (representada por Valle Amador e Rodrigues).

Em 1915 importam-se apenas 174 motociclos para Portugal. 154 dos EUA, 8 de Inglaterra, 10 de França, 1 do Brasil e 1 de São Tomé e Príncipe.

Em 1916 a Alemanha declara guerra a Portugal. Em 1917 o VII Corpo Expedicionário Português foi enviado para França e o I Corpo Expedicionário Automóvel incluía motos *Harley-Davidson* e *Indian Power Plus*.

2.4. Estado Novo e indústria

No ano de 1927 forma-se em Fevereiro o Moto Clube de Portugal, com sede na Avenida do Aliados, 71 no Porto – fundado por Alberto Pinto de Almeida, Joaquim José Nunes Gonçalves, Joaquim Pedro Von Haffe, Joaquim Júlio da Cunha Moraes, Jorge Machado, Henrique da Cunha e Leite, Manuel Alves Machado, Manuel Joaquim Gonçalves da Silva e Silvério Nobre⁴⁹.

Em 1928, no dia 1 de Junho o novo código da estrada impõe, entre outras inovações, a regra de circulação pela direita e a regra de cedência de passagem ao veículo que se apresentasse pela direita. Também o regime da circulação pedonal relativo ao atravessamento de vias foi consagrado, mediante a criação das passagens para peões. Foi também neste ano que foi instituído o sinal rodoviário de perigo. Por outro lado, o limite máximo de velocidade dentro das localidades passou para 30 km/h. É imposta também a utilização de uma matrícula com fundo preto e letras brancas com as letras N (Norte), C (Centro), S (Sul), A (Açores), M (Madeira).

Em 1936 a Direcção Geral de Viação altera as matrículas e termina com as numerações Norte, Centro e Sul iniciadas em 1911. Sendo que no Sul passam a seguir o modelo LI-00-00; no Centro ZZ-00-00 e no Norte TT-00-00. Seguem uma ordem cronológica: LN, LT, LS, LV, LZ, para Lisboa e TV e TU para o Porto – sendo estas séries exclusivas para motociclos⁵⁰.

No decorrer da II Guerra Mundial a população nacional passou

49 J.L. da Silva e P. Pinto e J. Seixas, 1995, p. 54

50 J.L. da Silva e P. Pinto e J. Seixas, 1995, p. 56

grandes dificuldades e era grande a escassez de combustível, pneus e peças, devido às restrições de importação. O exército requisitava todos os motociclos civis que conseguia e os proprietários escondiam-nas ou avariavam-nas irremediavelmente. Os jornais alertavam para a enorme quantidade de veículos abandonados ao longo das estradas.

No dia 1 de Janeiro de 1942 o Instituto Português de Combustíveis (ICP) dá início à venda de senhas de racionamento de gasolina.

Pneus e combustíveis eram de difícil importação devido aos constrangimentos do conflito mundial.

As limitações de acesso à gasolina eram enormes, apenas veículos oficiais e médicos estavam isentos⁵¹.

O gasogénio torna-se numa solução técnica amplamente usada em veículos automóveis ligeiros e pesados.

O jornal O Volante publica em 1942 o livro "O que devemos saber sobre gasogénios", cuja primeira edição esgota em menos de um mês⁵². Na segunda edição do mesmo, podem-se ler algumas notas de imprensa sobre o sucesso da primeira edição:

"Aqui temos um pequeno volume publicado pelo jornal técnico de automobilismo O Volante, que corresponde a uma das imensas dificuldades criadas pela guerra. Com efeito, da carência dos carburantes líquidos em Portugal tinha resultado para a circulação automóvel, à qual estão ligados interesses tão consideráveis, uma situação angustiada. O emprego dos gasogénios impunha-se; mas automobilistas e camionistas encontravam-se em presença de sérias dificuldades. Como conhecer os gasogénios? Como os estudar? Como os escolher e utilizar? Tudo o que das publicações estrangeiras se conhecia a este respeito era extremamente vago, pouco prático e útil. (...) – O Século"

"É um precioso guia para os automobilistas, pela dilatada soma de indicações úteis sobre os gasogénios – Comércio do Porto"

O Comércio do Porto
V. Matias, 1942, p.6

Várias motos foram adaptadas a gasogénio por oficinas de todo o país, uma delas foi o Stand Vitória no Porto, que em 25 de Fevereiro de 1943 anuncia a produção de um modelo de gasogénio a carvão para motociclos. O aparelho, de marca Vitória, foi devidamente testado e instalado numa *Panther*, marca Inglesa

51 P. Pinto, 2000, p. 55

52 V. Matias, 1942, p.6

representada pelo próprio Stand Vitória (de José Pinto Leite)⁵³. Proliferam os importadores de aparelhos e acessórios de gasogénio de marcas como *Zeuch* (DE), *Mako* (SE), *Lion* (SE), *Gazauto* (FR), *Phillipsons* (SE), *Elo* (SE), *Ramex* (CH), *Autark* (SE), *Storebo* (SE), *Volvo* (SE), *AB Gasgenerator* (SE) bem como fabricantes nacionais: Autarco, Fixe, Gerta, Gasoluso, Carbogaz, Gasoger, Alto-Gás do Sul, Ad Lucem, Gasomac, Gás-Água, Conde Barão, Jupiter, Nostrum, Gasecla, Invicta Zorga e do próprio IPC – Instituto Português de Combustíveis (patente do estado)⁵⁴. Estes aparelhos permitiam a produção de gás combustível como resultado da queima de lenha, carvão, etc. Outros combustíveis alternativos foram testados, na tentativa desesperada de manter os veículos na estrada, o álcool foi um dos preferidos, até também se esgotar. Volta a falar-se no invento do Eng.º António José Ramos Ribeiro (ver 2.7.1. Gero Admissor, p. ...). Em 1942 surge também o projecto de um novo carburante nacional “vegetalina”⁵⁵.

2.5. Produção nacional

2.5.1. Martinho

Proprietário de oficinas de reparações em Santarém, António Paula de Oliveira, construiu um motociclo com o qual participou na primeira grande corrida de veículos automóveis da Península Ibérica, Figueira da Foz-Lisboa, organizada Segundo o modelo existente na época, de ligação entre cidades. A moto desenvolvida utilizava um motor francês *Buchet*. A marca desta moto seria Martinho-Buchet⁵⁶. A marca Francesa *Buchet* dedicava-se à produção de motores que vendia a diversos construtores e, até 1911 produziu também motociclos e triciclos com marca própria. Não existem mais informações sobre esta Martinho-Buchet, que tanto poderia ser uma moto *Buchet* alterada como uma moto concebida pelo próprio António Paula de

53 J.L. da Silva e P. Pinto e J. Seixas, 1995, p. 20

54 O Que Devemos Saber dos Gasogénios, 1942

55 J.L. da Silva e P. Pinto e J. Seixas, 1995, p. 120

56 J.B. Rodrigues, 2002, p.73

Oliveira utilizando apenas o fiável motor Francês. *Buchet* foi um fabricante Francês de automóveis e motociclos (marca que ficou famosa por ter produzido em 1903 um motor bicilíndrico de 4245 cc). Entre 1899 e 1919 produziu motores que eram posteriormente montados em automóveis, motociclos e aviões por outros fabricantes. Tal terá sido o caso da *Martinho-Buchet*. De 1911 a 1930 a marca *Buchet* produziu também automóveis. A moto de António Paula de Oliveira venceu a prova e realizou um recorde que nunca mais foi batido: 8h, 58m e 24s⁵⁷. Existem diversas referências a esta *Martinho-Buchet* na imprensa da época que fez a cobertura da prova Figueira da Foz-Lisboa, compiladas por José Barros Rodrigues no livro "Figueira da Foz-Lisboa (1902) – a grande aventura". Ficou classificada no 3º lugar absoluto e no 1º lugar da 1ª categoria "Motocycles e motocicletas – peso inferior a 250 kilos".

2.5.2. Branco

Entre 1907 e 1908, os artistas cerâmicos António Lopes Castelo Branco e Albina Castelo Branco iniciam a produção de motores de combustão. A posse de um dos primeiros tornos movidos a electricidade permitiu-lhes fabricar e tornear todas as peças necessárias para a base também fundida pelos mesmos. Os motores seriam adaptados a bicicletas das marcas *Humber*, *Simplex*, *BSA* e *Radford*. Segundo um ajudante da oficina, José Silvestre de Freitas, esses motores teriam uma cilindrada de cerca de 70 c.c. e terão sido provavelmente os primeiros motores para moto totalmente nacionais. A oficina/fábrica situava-se na Rua do Benfornoso, Lisboa⁵⁸.

2.5.3. Tavares

Marca produzida pelo Dr. Tavares de Mello a partir de 1904⁵⁹,

57 J.L. da Silva e P. Pinto e J. Seixas, 1995, p. 23

58 P. Pinto, 2000, p. 31

59 J.B. Rodrigues, 2002, p.148

fundador em 1902 da "Empreza Automobilista Portuguesa – Leão, Moreira e Tavares" em Coimbra.

Estes motociclos utilizavam motores *Werner* (ou seriam mesmo motociclos *Werner* modificados) e *Lurquin–Coudert*, marcas representadas por esta empresa de Coimbra, que os aplicava e adaptava a qualquer bicicleta. Podem também ter existido outras motorizações, pois esta empresa fornecia todas as marcas de motos e motores, a pedido dos clientes, segundo se pode ver nos anúncios que a empresa publicava na imprensa.

Existem diversas referências às Tavares–*Werner* na imprensa da época que noticiou a corrida Figueira da Foz–Lisboa.

2.5.4. Zenóglío

Segundo Pedro Pinto⁶⁰, Ernesto Zenóglío, titular da carta de condução Portuguesa de motociclos nº 1, grande entusiasta do motociclismo do início do século XX (cerca de 1907) fabricou a sua própria motocicleta com a qual disputou variadas provas em Portugal e Espanha. Desconhece-se qual a motorização. Não foram encontradas mais referências a este motociclo.

2.5.5. Nacional/SMC

Nacional foi o nome inicialmente escolhido pelos seus criadores, embora só uma das motos produzidas tenha sido registada com essa marca, em Dezembro de 1935 na Direcção de Viação Sul, as restantes terão sido registadas como "reconstruída" ou "peças diferentes" devido a problemas burocráticos.

De acordo com a pesquisa desenvolvida por João Lopes da Silva, Pedro Pinto e João Seixas⁶¹, Augusto Maia nasceu a 17 de Dezembro de 1912 em Lisboa. Os seus pais eram proprietários da Quinta de St.º. Amaro, no Laranjeiro em Almada. Sendo motociclista, conhece Manuel Calheiro Seixas, proprietário de uma New Imperial de competição, prenda de seu pai. Juntos desenvolveram o projecto de produção de uma moto. Utilizando

60 P. Pinto, 2000, p. 32

61 J.L. da Silva e P. Pinto e J. Seixas, 1995, p. 88

os amplos espaços da quinta dos pais de Maia (hoje Centro Cultural Juvenil de Sto. Amaro "Casa Amarela"), deitaram mãos à obra e desenharam o seu modelo de moto ideal, que mais tarde chegariam a produzir.

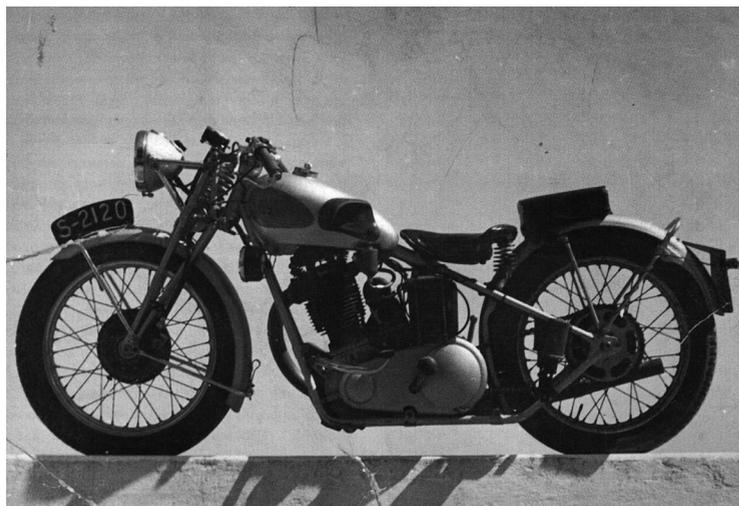


Fig. 12 – Nacional Sport
Colecção João Seixas, 1935

Seixas desenvolveu um modelo de competição, Augusto Maia um modelo de estrada, sport, que foi o escolhido para entrar em produção. O investimento inicial da responsabilidade dos pais de ambos. Importaram cinco motores *JAP* 500 cc e forquetas *Webb's TT* com mola Terry e caixas de velocidades *Sturmey-Archer* e *Albion*. Os quadros utilizavam tubos de aço sem costura, como era norma na indústria aeronáutica da época. As uniões dos quadros foram fundidas a partir de ferro dos pés de máquinas de costura *Singer* na fábrica ALBA de Albergaria. A opção pelos motores ingleses *JAP* deveu-se à lendária fiabilidade destas unidades. A necessidade de instalações mais adequadas ditou a mudança para um armazém na estrada de Benfica.

A construção das motas ficou a cargo de Augusto Maia, de Manuel Seixas e de José Silvestre de Freitas. Este último tinha trabalhado na Costa Silva & C.^ª, antigos importadores da *Motosacoche*, marca Suíça fundada em Geneva no ano de 1899, por Henri e Armand Dufaux⁶² e era o responsável pela mecânica na Casa Henry Hartley, representante das marcas *JAP* e *Coventry Eagle*, que

62 www.albisteam.ch/motosacochehistory.html

também usavam estes motores. Os modelos disponíveis eram:

Modelo de Corrida 001 – “equipado com caixa de quatro velocidades *Sturmey Archer*, magneto BTH, motor *JAP 500* especial, com uma saída de escape, depósito especial com reservatório de óleo de um lado e de gasolina do outro (20 litros) e dois travões de pé, sendo um às duas rodas. O seu peso seria de 136 kg. Podia usar três tipos de êmbolos – para mistura de benzo e gasolina; só para benzo e só para álcool (45 cv).⁶³”

Modelo de Corrida 002 – dispunha de um quadro desarmável mas aparentemente nunca chegou a ser montada enquanto José Silvestre dirigiu os serviços técnicos.

Modelo Sport – dispunha de motor *JAP 500*, uma saída de escape, caixa *Albion* de 3 velocidades, depósito de 14 litros fabricado especialmente em Inglaterra e equipamento eléctrico *Miller*, com *pillow* para passageiro.

Segundo depoimentos de Augusto Maia e José Silvestre aos autores do livro *Motos Antigas em Portugal*, Augusto Maia e Manuel de Seixas ter-se-ão separado, o projecto Nacional não resistiu à crise que assolou o país, com o início da guerra em 1939. Seixas terá emigrado para o Brasil e levou com ele a moto de corrida e todo o material necessário à sua produção.

Foi também necessária a entrada de um sócio capitalista, o milionário Carlos Marinho da Cruz. Abandonou-se a marca Nacional e o nome mudou para SMC, que seria a sigla de “Seixas e Marinho da Cruz”. Com este novo fôlego financeiro, segundo o próprio José Silvestre de Freitas, ele e um ajudante construíram cerca de dez novas motos, o que implicou a importação de mais motores e componentes⁶⁴.

Conhece-se o paradeiro de duas destas motos, a unidade com matrícula S-2120 é parte da colecção particular de João Seixas, proprietário da colecção de *scooters* “Lá vai ela formosa e segura” exposta no MUDE – Museu do Design e da Moda em 2010. Segundo Fernando Fernandes⁶⁵, outra moto de matrícula LI-23-83 e motor número KOZ/D/41261/K registada em 1934, e desde

63 J.L. da Silva e P. Pinto e J. Seixas, 1995, p. 88

64 J.L. da Silva e P. Pinto e J. Seixas, 1995, p. 88

65 motosdoseculoxx.blogspot.pt/2013/02/nacional-smc.html

1968 que esteve na posse do mesmo dono, mas pode já ter sido vendida. Descobriram-na em Sintra numa sucata em condições precárias. Existe ainda a possibilidade de existência de uma terceira moto, propriedade do realizador Manoel de Oliveira que deverá pertencer hoje aos seus herdeiros.

2.5.6. *Mickey*

Manuel Silvestre de Freitas, irmão mais novo de José Silvestre de Freitas, um dos obreiros da marca Nacional/SMC, desenvolve um motociclo de 350 cc, com motor a 4 tempos e válvulas à cabeça, totalmente concebido por si, com peças de diversas proveniências, aproveitando os pontos fortes e os aços de excelente qualidade de algumas marcas. Quando não foi possível encontrar peças que satisfizessem o seu grau de exigência, eram fundidas peças de autoria própria. O resultado foi um modelo único a que chamou *Mickey* – devido ao sucesso dos filmes de Walt Disney nos animatógrafos.

“Durante muito anos a *Mickey* será a fiel companheira de Manuel Silvestre Freitas, mas por ser tão complicado registar a marca e homologar o modelo, no seu livrete figurava a indicação Sem Marca – peças diferentes⁶⁶”.

2.6. Cópia na indústria nacional

As empresas, cujo principal objectivo é obter lucro, procuram minimizar riscos. A inovação pode entrar em conflito com esta estratégia. A falta de visão, tempo, ou recursos económicos, levam os empresários a recorrer a algo já conhecido e que, com pequenas alterações, cumprirá os objetivos comerciais embora sem brilho. No entanto, para a sobrevivência no mercado, a lógica inverte-se e marcas precisam se destacar e ser reconhecidas. Se passarem despercebidas entre a concorrência, perdem valor ou desaparecem. A indústria nacional, na maior parte dos casos optou pelo caminho mais simples, reproduzindo fórmulas de sucesso de marcas internacionais. Os elevados preços de

66 J.L. da Silva e P. Pinto e J. Seixas, 1995, p. 84

comercialização de modelos estrangeiros e o isolamento do nosso mercado deixaram uma ampla margem de manobra para a produção nacional “adaptar” soluções de grandes marcas.

2.7. Inovação na indústria nacional

2.7.1. Gero Admissor

Nos livros *Motos Antigas em Portugal* e *As Motos do Século – O Século das Motos* é referido um curioso invento. Tratava-se do Gero Admissor, aparelho ensaiado na presença de altas patentes, numa motocicleta de motor a combustão, cujo o combustível era água. Segundo os autores desta obra, no ano de 1927 *O Volante* publica um artigo sobre este curioso invento do Eng.º António José Ramos Ribeiro, cientista do Laboratório da Companhia de Gás e Electricidade. Com este aparelho o Eng.º António Ribeiro conseguia separar da água o hidrogénio, tornando-o num combustível eficaz. Este aparelho fora construído pelo mestre-geral das oficinas militares, Manuel dos Santos. No parque militar esta viatura movida a hidrogénio extraído da água fez todas as demonstrações possíveis, e teve como testemunhas o major Souto, o capitão Pereira Dias, João Pais e Clodoveu Mendes – representante da empresa interessada na exploração do invento. Apesar do contexto da época e da dificuldade em obter gasolina, não se conhecem registos de qualquer aplicação deste invento, apenas que em 1929 o seu inventor efectuou o trajecto Lisboa-Cascais-Sintra-Lisboa com um automóvel alimentado a água, a uma velocidade média de 70 km/h.

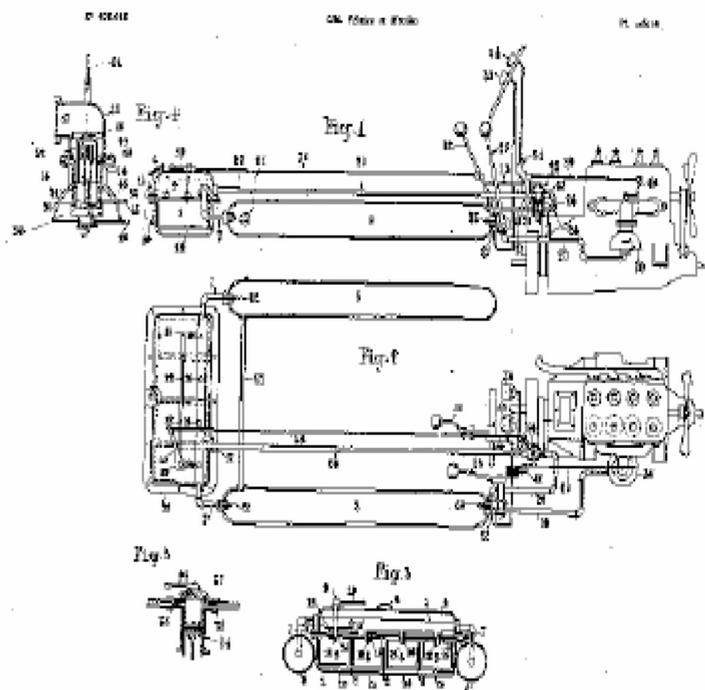
“... em 1929 ele construíra um aparelho de água a alta pressão na fábrica Vulcano (...) no modelo anterior, Segundo se dizia, o hidrogénio era obtido através da passagem da água acidulada sobre o sulfato de ferro ou de zinco; porém, o novo processo encontrava-se, em 1942, no segredo dos deuses.⁶⁷¹”

Segundo os autores desta obra, o rendimento e economia deste invento eram 95% superiores a um motor a gasolina. O combustível desenvolvido chamava-se Hidrogazol e a sua fórmula foi cuidadosamente guardada em segredo. Em 1942

67 João Lopes da Silva (ed.), *Motos Antigas em Portugal*, 1995

o inventor declarou na imprensa que tinha tido duas ofertas estrangeiras, mas que por fidelidade à pátria, as tinha recusado recusado. Desconhece-se qualquer evolução deste interessante projecto, cujo princípio é hoje motivo de diversas experiências por parte das indústrias automobilística e motociclística.

Fig. 13 – Gero Admissor (PT)
António José Ramos Ribeiro, 1932



“A patente foi registada sob o n° 17166 em 8 de Setembro de 1932 no nome de António José Ramos Ribeiro. O Gero Admissor permitia a utilização prática do hidrogênio como combustível em motores de explosão. Ao utilizar depósitos de gás para armazenagem do gás pressurizado produzido pelo Gero Admissor, cuja compressão é feita apenas com recurso ao próprio motor. Existiu um veículo de teste que circulou durante 15 anos sem qualquer problema.⁶⁸”

2.7.2. Famel Electric

Foi o último projecto da marca, a Famel Electron, evolução da *Faxion Electric* uma scooter eléctrica realizada pela empresa em parceria com a EFACEC (actualmente uma importante líder no fabrico de motores eléctricos) em 1997. Tratava-se de uma scooter com motor eléctrico com emissões zero. Tinha três baterias de gel/chumbo de 12 volt e potência de 800W. Uma notícia da revista Motojornal de Novembro de 1995, reproduzida pelo site motorizadas 50⁶⁹ refere o interesse internacional que este projecto teria levantado.

“A Famel parece finalmente em condições de iniciar, em princípios do proximo ano a produção da sua inovadora Scooter eléctrica, um projecto que tem despertado grande expectativa no mercado europeu.

(...) depois de à 2 anos atrás ter produzido um protótipo, que imediatamente teve o apoio do governo Francês, comprometendo-se este a financiar em 3000 Francos todos os seus súbditos que comprassem o modelo Famel. (...) enquanto a Peugeot se dedicou a desenvolver um projecto idêntico, com base na tecnologia utilizada pela Famel, o assunto foi delicadamente afastando-se das páginas dos jornais. (...) De acordo com Senas da Fonseca, administrador da empresa, a ausência de notícias teve a ver com uma série de negociações entretanto levadas a cabo com um grupo Norte-Americano que se propunha a comprar e levar consigo todo o Know-How e tecnologia reunidos pela Famel.

(...) Declinada a proposta Norte-Americana e praticamente concluída a cadeia de produção do novo modelo, o arranque da indústria espera agora apenas que se concretizem alguns apoios estatais para iniciar a produção em série a um ritmo de 10.000 Scooters por ano, já em 1996. (...)

Em Dezembro várias dezenas de unidades deverão ser já entregues a instituições estrangeiras, para só em 1996 começarem a aparecer no mercado nacional, a um preço que se situará entre os 430 e os 450 mil escudos.⁷⁰”

Outro artigo, da revista Motociclismo, escrito pelo jornalista Marcos Leal é também reproduzido no site Motorizadas 50:

69 www.motorizadas50.com

70 Revista Motojornal, n.º40, 10/1995 citada pelo site motorizadas50.com

"A Famel apresentou a sua nova scooter eléctrica, a mais avançada da actualidade. (...)

A scooter eléctrica, já não é um projecto novo na Famel tendo-se já dado conta do primeiro protótipo nestas páginas, no ano de 1993. (...) A nova unidade, que se encontra a rolar em alguns países europeus, é um marco na evolução deste tipo de veículos,



Fig. 14 – Famel Electric (PT)
Scooter eléctrica, 1993

novamente à frente de todos os grandes construtores mundiais. (...)

Durante a apresentação realizada no passado mês de Dezembro estiveram presentes algumas entidades do actual governo e da Expo 98 (interessados na possível aquisição de veículos para o recinto) entre outras.

(...) Tendo em conta o esforço que a Famel tem feito neste campo, mesmo com as graves dificuldades financeiras por que passa, seria louvável que o governo apoiasse fortemente esta marca portuguesa."

Tratou-se de um projecto inovador, que poderia ter salvo a Famel da difícil situação económica em que se encontrava, infelizmente, não contou com suficiente apoio governamental e a empresa acabou por sucumbir antes de ter introduzido este modelo no mercado.

2.8. A era das baixas cilindradas

“É bem conhecido o caso da Itália, onde o veículo de duas rodas, em especial da clássica *scooter Vespa*, hoje transformada em objecto de culto, desempenhou um papel decisivo no desenvolvimento da motorização e da indústria mecânica e do transporte individual.

Portugal não ficou à margem do processo de massificação da motorização individual. Apesar de um certo desfasamento cronológico, medido em duas a três décadas, ele está directamente relacionado com a indústria de motorização baseada na construção de bicicletas e, posteriormente, de ciclomotores, as motorizadas que todos ouvimos falar e com as quais nos cruzamos, cada vez com menor frequência, nas nossas deslocações quotidianas.

Nascida em Águeda, o desenvolvimento e a densificação da indústria das duas rodas estão relacionados com as transformações económicas vividas por este aglomerado urbano no centro norte do país desde finais do século XIX. Com um povoamento difuso, tal com ainda hoje se verifica, o aparecimento e a subsequente expansão de pequenas oficinas de ferragens confrontou os operários com o problema da mobilidade. Explorando uma oportunidade de negócio, num primeiro momento foram os comerciantes da vila vizinha de Sangalhos que abasteceram o mercado local de bicicletas, prontamente imitados por concorrentes em Águeda. Da comercialização à industrialização ia um pequeno passo, atendendo à longa tradição metalúrgica ligada ao trabalho artesanal do ferro e à já significativa, embora jovem de pouco mais de uma dezena de anos, experiência no sector industrial das ferragens.⁷¹

O investigador Fernando Bessa Ribeiro refere a importância de Eurico Ferreira de Sucena (fundador da EFS) e de Manuel Caetano Henriques (fundador da Macal) na implementação deste tipo de indústria na zona.

Segundo Raúl da Cruz, a EFS foi instalada em 1911 no Lugar da Borralha, a Macal no Lugar do Sardão. No início, ambas as empresas se dedicaram à produção de bicicletas. Só depois de 20 anos de experiência se aventuraram no fabrico de ciclomotores.

71 F.B.Ribeiro, in *Estrada Viva?*, 2003, p. 35

Em 1947, um antigo operário da Macal, Constantino Ferreira da Silva que entretanto se autonomizara, fundando a Confersil, que também produzia bicicletas, seguindo o exemplo dos dois empresários anteriores, torna-se importador dos motores italianos *Cucciolo*, que podiam ser fácilmente acoplados a bicicletas.

Pedro Pinto refere também que em 1947 José Faustino Duarte foi o primeiro importador dos motores *Cucciolo*⁷², podemos assim concluir que mais do que uma empresa terá importado estes eficazes motores *Cucciolo* para Portugal.

“Em 1949 o código da estrada sofreu alterações significativas no que diz respeito às motos. Foi considerado que para conduzir qualquer velocípede com cilindrada inferior a 50 cc bastaria tirar a respectiva licença nas Câmaras Municipais, e para veículos com cilindrada superior estariam sujeitos a exame tal como acontecia com a carta de condução para automóveis”⁷³”

Susana Gonzaga (PT)

p. 50, 2006

A legislação facilitou a utilização estes veículos, assim, diversos empreendedores Portugueses começaram a prestar atenção à mobilidade oferecida pelos ciclomotores.

Outras empresas começaram a importar velomotores semelhantes de diversas marcas: *Pellegrino* (IT), *Pirotta* (IT), *Mota* (IT), *Alpino* (IT), *Ilo* (IT); *DKW* (DE), *NSU* (DE), *Victoria* (DE), *Zündapp* (DE), *Sachs* (DE), *Lutz* (DE), etc. No entanto, o estado Português não permitia a importação em grandes quantidades, sendo que a forma encontrada pelos importadores foi a importação apenas de motores – o que motivou o aparecimento da indústria nacional de ciclomotores.

Por se revelar um negócio muito rentável, começam a importar motores de diversas proveniências e a vender os mesmos a garagem e casas de bicicletas e motos em todo o país, o que fez com que dezenas de modelos fossem aparecendo em circulação com montagens muito diversas.

72 P. Pinto, 2015, p.50

73 S. Gonzaga, 2006, p. 50

2.8.1. Alma

Em 1947, o Engenheiro Mecânico Manuel Barros de Almeida desenvolveu um motor totalmente de raiz, o Alma. Segundo Pedro Pinto, o primeiro protótipo foi moldado e torneado na Serralharia Custódio Ferreira, no Candal, Vila Nova de Gaia, as peças de fundição, carteres, culassas e admissões foram fundidas na Sonafi na Senhora da Hora, Matosinhos⁷⁴.

As primeiras instalações da Fábrica de Motores Alma, Lda. teriam sido situadas na Rua do Rei Ramiro, junto ao Rio Douro, num armazém da empresa Porto Barros, propriedade da família de Manuel Barros de Almeida, e seguidamente mudou para a Rua da Fonte Nova, também em Vila Nova de Gaia. Os quadros e praticamente a montagem completa eram produzidos por encomenda pela empresa Alberto Carvalho Araújo de Braga (ACA). A fábrica Alma construía e montava os motores e carburadores (também totalmente fabricados pela empresa) nas motos.

Os primeiros modelos tinham um quadro tipo bicicleta com o tubo superior arqueado, o que levava a população a chamar-lhes "aranhicos"⁷⁵.

Esteticamente eram inspiradas nos modelos da Norte-Americana *Whizzer* com algumas referências da Italiana *Alpino* cujo logotipo foi sem dúvida a inspiração para a marca nacional. O motor era instalado a meio do quadro com transmissão directa, sem embraiagem.

O carburador situava-se na frente do motor e a saída de escape na parte de trás do cilindro. Aparentemente estes modelos tinham um problema crónico: a trepidação, que levava ao desapertar de porcas e parafusos, mas através da sugestão de um agente da marca, após o aperto das mesmas a marca começou a aplicar um pingo de esmalte vermelho e isso resolveu o problema. A marca expandiu-se para Lisboa e passou a vender as motos e também os motores para aplicação em qualquer bicicleta. Dispunham de frota de distribuição, agentes por todo o país e efectuavam vendas a prestações⁷⁶.

Em 1952 ofereciam dois modelos Turismo Luxo e *Grand Turismo*.

74 P. Pinto, 2000, p. 60

75 P. Pinto, 2000, p. 60

76 P. Pinto, 2000, p. 61

Em termos publicitários vários folhetos divulgavam os slogans da marca, a saber: "Tenha calma – compre um Alma"; "Todo o o Bom Português Ciclista, tem de ser por força Almista"; "Os Tempos Rodam... Dê rodas ao seu tempo andando num Alma"⁷⁷

2.8.2. Vilar

A empresa Vilarinho e Moura, Lda. inicia actividade no ano de 1922 e esteve na origem da FNB – Fabrica Nacional de Bicicletas, que foi fundada em 1923 por Antonio Pinto de Moura e Ilidio Horácio Rodrigues Vilarinho.

"Em 1930 a FBN recebeu a exclusividade do fabrico de bicicletas e seus acessórios com validade de 10 anos, denominada "Patente de Introdução de Nova Indústria". Graças a este exclusivo, a Vilar era fornecedora da administração pública"⁷⁸

Susana Gonzaga (PT)
p. 73, 2006

Em 1938 inauguram com 280 operários as instalações da Rua do Bonjardim, Porto, projectadas pelos Arq. Álvaro da Fonseca e Alberto Bessa.

Nos anos 30, segundo depoimento recolhido de Francisco Fernando Barbosa – colaborador externo da empresa como desenhador industrial, a Vilar terá feito um contrato com a Empresa Fabril do Norte, uma enorme empresa têxtil fundada em 1907, com mais de 3.000 funcionários localizada na Senhora da Hora, em Matosinhos, permitindo o acesso dos seus funcionários a um crédito para aquisição de bicicletas Vilar. Foi uma estratégia que permitiu um boom nas vendas das suas bicicletas.

Em 1949 lançou uma linha de motos de inspiração inglesa, com motor *Villiers* e com a marca Vilar. O modelo V-98, com motor 2T de 98 cc e foi um sucesso de vendas, pois podia transportar duas pessoas e gastava apenas 1,8 l aos 100 km.

Nesse ano inicia também produção de velomotores com motor *Cucciolo*, em parceria com a empresa Micromotor, de Lisboa, e logo depois com motor Pachancho (a partir de 1951).

Muda as suas instalações para S. Mamede de Infesta, em Matosinhos. Nessa nova fábrica, com 8.000 m² de área coberta,

77 P. Pinto, 2000, p. 61

78 S. Gonzaga, 2006, p. 73

albergava já 500 funcionários.

Mais tarde, a Vilar produz várias marcas com diversas motorizações e cilindradas equipadas com motores *BMW*, *Sachs*, *Demm*, Casal, etc. bem como alguns motociclos de 98cc, 125cc e 200cc com motores ingleses *Villiers* e *JAP*.

Entre 1953 e 1965, a fábrica produz montagens para João Casal adaptar os motores *Zündapp* que importava e para a sua marca *Motosal*⁷⁹.

Após a revolução de 25 de Abril de 1974, dedicam-se apenas à produção de bicicletas. Problemas de gestão levam a marca a desaparecer. "Foram questões familiares. Não tiveram sucessores à altura.⁸⁰" – afirma sobre o assunto Fernando Oliveira, gerente da loja de bicicletas *Altis*, no Porto (fundada em 1950). Empresas nacionais como a Vilar foram durante muito tempo fornecedores de bicicletas desta loja, uma das mais importantes do ramo em Portugal.

2.8.3. Pachancho

A Pachancho foi fundada por António Gomes do Vale Peixoto. Natural de Braga, nasce em 25 de Dezembro de 1890 e cedo se tornou num excelente aprendiz de torneiro e fundidor. A visão de um automóvel (acontecimento muito raro num país tão pouco desenvolvido, como era Portugal na altura), fascina-o de tal forma, que o levará ao longo da sua vida construir um império empresarial cujas áreas de actividade têm sempre veículos motorizados e componentes como base.

Em 20 de Outubro de 1920, funda uma pequena oficina para fabrico de peças para automóveis, com recurso à mão de obra de oito trabalhadores. O fabrico de componentes para motores tais como pistões, camisas, culassas e segmentos, são um sucesso e a Pachancho vai aumentando o número de empregados e procurando instalações mais adequadas às necessidades da activa empresa, em constante crescimento.

Pedro Pinto (PT)
p.41, 2015

"A 12 de Fevereiro de 1949, os primeiros motores Pachancho aplicados em bicicletas irão fazer uma Volta ao Minho, evento que

79 P. Pinto, 2000, p. 49

80 http://www.jn.pt/Fazemosbem/Interior.aspx?content_id=4175460

resulta num êxito e em excelente publicidade para a empresa. O primeiro motor pesava 9,5 kg e teria 2,3 cavalos de potência. Juntamente com o motor, era fornecido um pequeno copo com uma capacidade de 25 c.c., para se fazer a mistura de óleo na gasolina.⁸¹

Em 1950 a Pachancho, após todos os testes efectuados, inicia a produção em série destes motores, no entanto, a licença para esta produção em série só chegará a 12 de Fevereiro de 1951⁸².

Estes primeiros motores, com seis velocidades equiparam as Vilar-Pachancho e Famel-Pachancho.

Em 1954, a empresa criou outra sociedade com sede na Rua de Santa Catarina, 620, no Porto: Consórcio de Indústrias Metalomecânicas Nacionais – Cinal, Lda. por António Peixoto (Pachancho) e Alberto Araújo (ACA) – as “Cinal Pachancho” – que arrancam com 5 modelos em 1955: Everest, Estrela, Atlas – com pedais; Australina e Himalaia com *Kick-Starter*). Em 1958, no mesmo ano em que morre António Peixoto, surgem os modelos Estrela KSD e Himalaia 58. Em 1961 surge o modelo C-501, em 1962 os modelos C-502 e C-503. Em 1967 surge a C-504 e em 1969 o último modelo da marca, o KSD⁸³.

Na paisagem portuguesa da época, as Pachancho tornaram-se referências, como se pode comprovar pelo texto do escritor e jornalista Luís Milheiro:

“Em 1958 eu tinha sete anos, viva já no Montijo e passava as minhas férias grandes em Santa Catarina. (...) Era dali que eu via passar o vulto dum Pachancho (...). A Pachancho de 1958 apresentava algumas características especiais que o tornaram diferente de todos os outros motociclos ou ciclomotores portugueses. Os apoios dos pés do condutor eram colocados na roda traseira e, por isso, quem conduzia colocava o peito junto do depósito da gasolina que era alto formando o seu corpo com o próprio veículo, uma espécie de linha paralela e aerodinâmica. O corpo do condutor colava-se ao motociclo e assim surgia uma velocidade mais pura nas máquinas com um pequeno motor a dois tempos de 49,50 centímetros cúbicos de cilindrada.⁸⁴”

José Milheiro (PT)
Blog Viagens pelo Oeste

81 P. Pinto, 2015, p.41

82 P. Pinto, 2015, p.42

83 P. Pinto, 2015, p.41-46

84 Site viagenspeloeste.blogspot.com

A Pachancho ganhou uma enorme reputação desportiva, tendo sido Campeã Nacional de Velocidade em 50 cc entre os anos 1956 e 1959. A equipa oficial era composta pelo famoso José Martins Ferreira (Titarola), Fernando Pinheiro da Silva, José A. Maia de Castro (Taxista) e José da Silva Ferreira (Silvinha). O combustível utilizado em competição era a gasolina de 120 octanas com uma mistura (secreta) de óleo de ricino e grafite. O carburador utilizado era um Dellorto-19S. Cubos de fabrico nacional da ACA.

2.8.4. Rápida

O criador desta marca, Manuel José Barros, nasceu em Olhão no ano de 1922, e com apenas 17 anos de idade, constrói a sua primeira bicicleta.

Nos anos 40, decide abrir uma pequena fábrica de Bicicletas a que chamou "Rápida". Na década de 50, seguindo a tendência da procura da bicicleta com motor auxiliar, Manuel Barros, juntamente com os seus empregados começaram a montar motores Cucciolo nos quadros Rápida.

Os modelos eram o Standard (com depósito atrás do condutor), o Super Standard (depósito na parte superior do quadro e escape "rabo de peixe". Existiam ainda dois modelos de pedaleira simples (utilizava duas correntes, um sistema da autoria de Manuel Barros).

A invenção da pedaleira simples deveu-se ao facto de que os proprietários deste tipo de veículos não faziam as revisões necessárias, fazendo com que a pedaleira de alumínio de série do motor Cucciolo se degradasse. O sistema de pedaleira simples minimizava este problema.

Tanto o pinhão de ataque como a roda pedaleira foram fundidos e maquinados na fundição da Rápida.

A grande procura destes ciclomotores, levou a Vilar a sub-contratar a Rápida para o fabrico de quadros de bicicleta e componentes.

A produção durou até ao final da década de 50. Manuel Barros abandonou o fabrico de ciclomotores, devido a problemas com a licença de fabrico⁸⁵.

85 Site motorizadas50.com

2.8.5. So4

A marca So4 (Só quatro) merece destaque por se tratar do produto do espírito inventivo de António Mendes, que tinha como habilitações literárias apenas a 4ª classe e cuja profissão era encarregado na Metalomecânica da C.U.F. (Companhia União Fabril), do Barreiro.

Residente no Barreiro e pai de dois filhos (um casal). O seu filho foi mais uma das vítimas da guerra colonial Portuguesa quando cumpria o serviço militar obrigatório.

Desafiado por três amigos este empreendedor devotou parte do seu tempo à construção de uma motorizada.

Não utilizou qualquer motorização existente, optou sim por desenvolver de raiz um motor próprio.

Construiu 4 motorizadas de 95cc (48cc declarados), totalmente produzidas pelo autor (quadro e motor).

Norberto Pedroso, filho de Emílio Infante Pedroso, na época Director do Departamento de Metalomecânica da C.U.F., amigo pessoal de António Mendes refere, em email enviado a Gustavo Pinto⁸⁶:

"Digo que vi construir as So4 porque nunca esquecerei a bancada de trabalho de João Mendes com os desenhos desta motorizada pendurados num painel em frente, integralmente por ele concebidos."

A competência profissional de António Mendes pode também ser comprovada pelo extraordinário desempenho deste no restauro de uma raríssima moto *Werner* de 1902.

Cerca de 1968, o Eng.º Norberto Pedroso, inicia o restauro de um Motociclo *Werner*, modelo de 1902, herança do avô. Conforme refere nessa publicação de edição própria, o motor deste Motociclo necessitava de segmentos, um amigo foi encarregue de levar o cilindro e o pistão a várias casas da especialidade para tentar encontrar as peças indispensáveis para o restauro, inadvertidamente, o cilindro caiu, provocando uma enorme fractura. A elevada idade do Motociclo era tornava impossível a substituição do cilindro, pois as peças para este veículo eram já

Norberto Pedroso (PT)
Site Motorizadas 50

Folheto OSP (PT)
 Texto promocional, CEB

virtualmente impossíveis de encontrar.

António Mendes dispôs-se a realizar a delicada intervenção de recuperação do velho cilindro, o que conseguiu após intermináveis horas de paciência e virtuosismo⁸⁷.

Relativamente aos exemplares da moto artesanal So4 ainda existentes, restam apenas um exemplar completo e algumas peças.

2.8.6. OSP – Organização Sachs Portugal

"Não fazemos elogios aos nossos modelos porque teríamos que dizer que são os melhores, como dizem todos aqueles que têm motorizadas à venda. Mas deixemos os elogios aos próprios compradores que por si próprios servirão de testemunhas à qualidade, perfeição e beleza dos modelos que entregamos no Continente e Ultramar. Ocupamo-nos apenas em afirmar que apresentamos o melhor que se fabrica e que as motorizadas são vendidas ao abrigo de garantia séria, já conhecida de lés a lés no território Português, prestando-se firmemente a garantia honesta a que os compradores têm direito, desde o chassis ao motor. Trata-se de garantia séria e não garantias fiadas como se fazem por aí a torto e a direito. Para tal fim, a organização mantém um stock permanente de todas as peças que monta a centenas de contos e dispõe de operários especializados nas fábricas Sachs na Alemanha. É assim, com factos e não com palavriado, que são tratados os que compram na Organização Sachs em Portugal."⁸⁸

Joaquim Simões Costa deu início à sua actividade durante a II Guerra Mundial com a criação de um armazém de bicicletas em Sangalhos, com o nome J.Simões Costa.

Com o final da guerra desponta o seu interesse pelas bicicletas motorizadas e torna-se importador para Portugal dos motores Sachs. Importa motores de 50 e 98 cc. Surge assim a OSP – Organização Sachs Portuguesa, que monta motores de duas e três velocidades. Mudam as suas instalações para a Anadia⁸⁹. Os modelos vão-se sucedendo, com as nomenclaturas dos

⁸⁷ N. Pedroso, 2006

⁸⁸ Texto promocional de folheto OSP – Colecção Emanuel Barbosa

⁸⁹ P. Pinto, 2015, p. 74

modelos e versões constantemente confundidas com a própria marca: As linhas Dover e Cruzador em 1955; Gigante, Marechal, Canadá, Popular e Felino em 1957; *Sport*, *Sport Carrier* e Príncipe em 1958. Cruzador Ultra, Aprilia, *Smith*, Cruzador Andorinha, *Road*, Spada e Spada Gigante em 1962. Também produziam montagens para outras marcas de empresas da zona *Rex*, *Tansini*, etc. Sucessivas aquisições, entradas de sócios, etc. levaram a empresa a mudar o nome para SIS – Sociedade Irmãos Simões, e mais tarde para SIS – Veículos Motorizados, Lda. quando adoptaram a marca comercial SIS-*Sachs*.

2.9. Massificação

A partir dos anos 60, novas empresas seguiram o exemplo das anteriores e a importação de motores, a construção de ciclomoteres e produção de componentes e acessórios para os mesmos ultrapassam em volume de vendas e recursos humanos envolvidos, a produção local de bicicletas.

Na maior parte dos casos, a qualidade não era a melhor, mas o proteccionismo do mercado evitava o confronto directo massificado com as marcas internacionais, pelo que a maioria dos clientes não tinha grande noção dessa realidade. Mas a imprensa especializada, ia acompanhando as marcas internacionais e por vezes era dura nas avaliações que fazia aos fabricantes nacionais:

*"Normalmente, os fabricantes nacionais, ao lançarem no mercado um produto, pretendem de imediato medir forças com o melhor que se faz lá fora; acontece porém, que por vezes, além de não saberem copiar, não tem sequer um departamento de investigação, sendo por outro lado incapazes de, ao lançar nomeadamente um tipo de amortecedor, entregarem os respectivos testes à competição (...). É assim que fazem as grandes fábricas; mas nós, Portugueses, com a mania das habilidades, fazemos todo o tipo de sucata, atiramo-la para a rua e o Zé Povinho acaba por pagar tudo, embora tecnicamente nos recusemos a evoluir."*⁹⁰

Norberto Pedroso (PT)
Site Motorizadas 50

– referia o jornalista Carlos Barreiros, a propósito da indústria

nacional de ciclomotores.

Fernando Bessa Ribeiro⁹¹ sintetiza o processo de industrialização do sector em Portugal em três pontos:

- O desfasamento temporal em relação aos outros países europeus que também desenvolveram este sector.
- O desenvolvimento tecnológico incompleto e tardio, que manteve a indústria dependente do exterior para o fornecimento de motores e outros componentes mecânicos e eléctricos.
- O incipiente desenvolvimento dos métodos de produção e inovação tecnológica em todos os domínios, em especial no design e na mecânica.

Refere no entanto o mérito no acesso facilitado que permitiu a operários e outros segmentos de classes trabalhadoras à motorização.

Estes veículos que apesar de todas as suas insuficiências técnicas e da sua rudimentar concepção, com o seu baixo preço e reduzida complexidade de manutenção, permitiram a muitas famílias de baixos recursos e literacia, a mobilidade que tanto necessitavam, substituindo a bicicleta (mais tarde o processo irá repetir-se quando, nos anos 90 o ciclomotor, socialmente desqualificado, será substituído pelo automóvel).

Trigueiros Lobo (PT)
S. Gonzaga, 2006,

"Com a alteração à lei, em 1998, para adquirir licença e/ou carta de condução para os veículos de 50 e 125 c.c., a venda de motorizadas desta categoria decresceu 45% comparativamente com 1997⁹²"

A entrada de Portugal na CEE precipitou o declínio desta indústria, pouco preparada para as novas exigências do mercado e acomodada a um mercado fechado e protegido.

Em entrevista à revista Motojornal de Agosto de 1984, o Secretário de Estado da Indústria, Carvalho Carreira, refere a falta de competitividade das indústrias Portuguesas do sector, que produziam modelos e motores desactualizados, o excesso

91 F.B Ribeiro, in Estrada Viva?, 2003, p. 36

92 Trigueiros Lobo citado por S. Gonzaga, 2006, p. 108

de produção e oferta que as marcas nacionais colocavam no mercado, já quase inexistente e sob a ameaça eminente da livre entrada de marcas internacionais totalmente actualizadas e muito competitivas.

"A integração na CEE está à porta, e o sector, ou se adapta, ou se extingue⁹³."

A crise que assolava o país fez baixar o poder de compra e um dos factores que indirectamente mais afectou as marcas Portuguesas foi a crise na construção civil, cujos operários — que encontravam nas motorizadas nacionais o seu principal meio de transporte — deixaram de poder comprar estes veículos.

2.9.1. Marcas com Motorização Própria

2.9.1.1. Casal

A marca mais importante no panorama das marcas nacionais, que obteve efectivo reconhecimento internacional e a principal fornecedora das outras marcas nacionais sem motor próprio foi a Casal.

"O importante na vida não é ser, ter ou parecer; o importante é fazer, construir e desenvolver, com coragem, energia, confiança e optimismo. A vida só é digna de ser vivida, quando se faz algo pela vida, em vida."

– esta era uma frase em destaque na fábrica da Casal em Aveiro. Em 1953 João Casal iniciara a importação de ciclomotores *Zündapp* com a empresa J. Casal e conseguia contornar as restrições de importação ao pedir boletins de importação em nome de diversas pessoas – o que provocou diversas queixas das outras empresas concorrentes. Importa também motores *Zündapp* desmontados, de forma a contornar a lei, e fabrica alguns dos componentes (carretos, por exemplo). Desenvolve um complexo sistema de distribuição comercial em todo o país,

Revista Motojornal (PT)
Agosto 1984, p. 24

João Casal (PT)
Frase chave nas instalações da
Metalurgia Casal.

através de parcerias com outras empresas.

No ano de 1961 fundou com alguns familiares a empresa Casal Irmãos & C^a com o objectivo de comprar motores à J. Casal, quadros e equipamentos à Vilarinho & Moura, Lda. (Vilar) e montar ciclomotores com a sua própria marca Motosal.

O sucesso dos primeiros modelos leva este empresário a fundar em 1963 a Metalurgia Casal cuja actividade seria a montagem de motores *Zündapp* e integração de alguns componentes nacionais, produzidos internamente. No entanto, segundo o investigador Manuel Ferreira Rodrigues, a Secretaria de Estado e da Indústria chama o empresário e através do subsecretário de Estado José Luis Esteves da Fonseca, (segundo depoimento gravado por Manuel Ferreira Rodrigues em entrevista a João Casal) sugerem-lhe que produza os seus próprios motores:

José Luis Esteves da Fonseca (PT)
M.F. Rodrigues, 1996, p.14.

"Não o deixam importar motores? É capaz de montar uma fábrica? Entenda-se lá com a sua firma, peça já o alvará, faça-o com urgência. Vamos fazer motores em Portugal⁹⁴".

Apesar do protesto de todas as outras firmas de motorizadas, e depois de diversas conversações diplomáticas com os representantes do governo Português, João Casal consegue finalmente o alvará de construção de motores até 250cc.

A unidade fabril de Aveiro foi inaugurada em 1966 e era considerada uma das fábricas mais actuais da Europa, como se pode ler neste testemunho reproduzido da obra de Manuel Ferreira Rodrigues:

Litoral, 597 (PT)
M.F. Rodrigues, 1996, p.14.

"é já sobejamente conhecida a actividade da empresa, mas muitos ignoram que esta fábrica constitui, no seu género, um dos mais modernos estabelecimentos produtores da Europa⁹⁵".

Em 1966 a empresa dá início à produção do modelo Carina cujo início de produção foi motivo para a visita às instalações da Metalurgia Casal de figuras de topo do Estado e da Igreja – uma estratégia promocional pois a presença de altas individualidades na fábrica era um bom motivo para a imprensa se interessar pelo assunto, divulgando assim o aparecimento da scooter nacional.

94 M.F. Rodrigues, 1996, p. 14

95 Litoral, 597, Mais uma visita de estudo à Metalurgia Casal, 1966.

Em Maio de 1966 foi baptizado o primeiro motor Casal pelo Padre Manuel Caetano Fidalgo.

A estratégia de comunicação da empresa passou por anúncios de imprensa, radio e televisão. Manuel Ferreira Rodrigues utiliza na sua obra uma frase publicada no órgão oficial da Casal⁹⁶:

"Não estamos sós no Mercado, temos concorrência. É necessária uma forte acção publicitária e de toda toda uma série de meios".

Também a publicidade de outros fabricantes que utilizassem motores Casal era financiada pela Metalurgia Casal, era o caso por exemplo da EFS.

Os modelos da marca começaram a diversificar-se e deu-se início à produção de diversos modelos adaptados a vários tipos de utilização, modelos de todo o terreno, cidade, competição, etc.

A marca conseguiu notoriedade no Mercado estrangeiro e o nome Casal passou a ser sinónimo de qualidade e fiabilidade. No entanto, não conseguiram manter durante muito tempo esta imagem.

A Metalurgia Casal produziu motorizadas, motas, motores e alfaías agrícolas com motores de produção própria.

Regendo-se inicialmente pelo modelo Alemão da *Zündapp*, aproveitando e imitando o que esta empresa tinha de bem feito, a Casal conseguiu destacar-se da *Zündapp* e de todas as empresas nacionais, tornando-se uma marca respeitada tanto no mercado nacional como no mercado externo.

Segundo Manuel Ferreira Rodrigues, a primeira tentativa de obter autorização para a montagem de motorizadas com motor *Zündapp* foi em 1953, mas devido à pressão exercida pela Famel e pela Vilar, este pedido é negado.

João Casal visita em 1954 a feira de Hannover e estabelece contactos com a marca *Zündapp*. A *Zündapp* estava interessada em arranjar um representante em Portugal que comercializasse a sua linha de produtos que iam desde as motorizadas aos motores de rega, passando pelas maquinas de costura, entre outros. Através da sua polivalente firma, a J.Casal, que importava fogões e balanças, entre outros, João Casal começa a vender motorizadas *Zündapp*. Em 1957, obtém uma licença de representação dos motores *Zündapp* para Portugal e logo em 1959, João Casal, tenta criar uma fábrica de bicicletas com tecnologia de ponta, mas o

Motonotícia Casal (PT)

Publicação interna da Metalurgia Casal.

96 Motonotícia Casal – publicação interna da Metalurgia Casal.

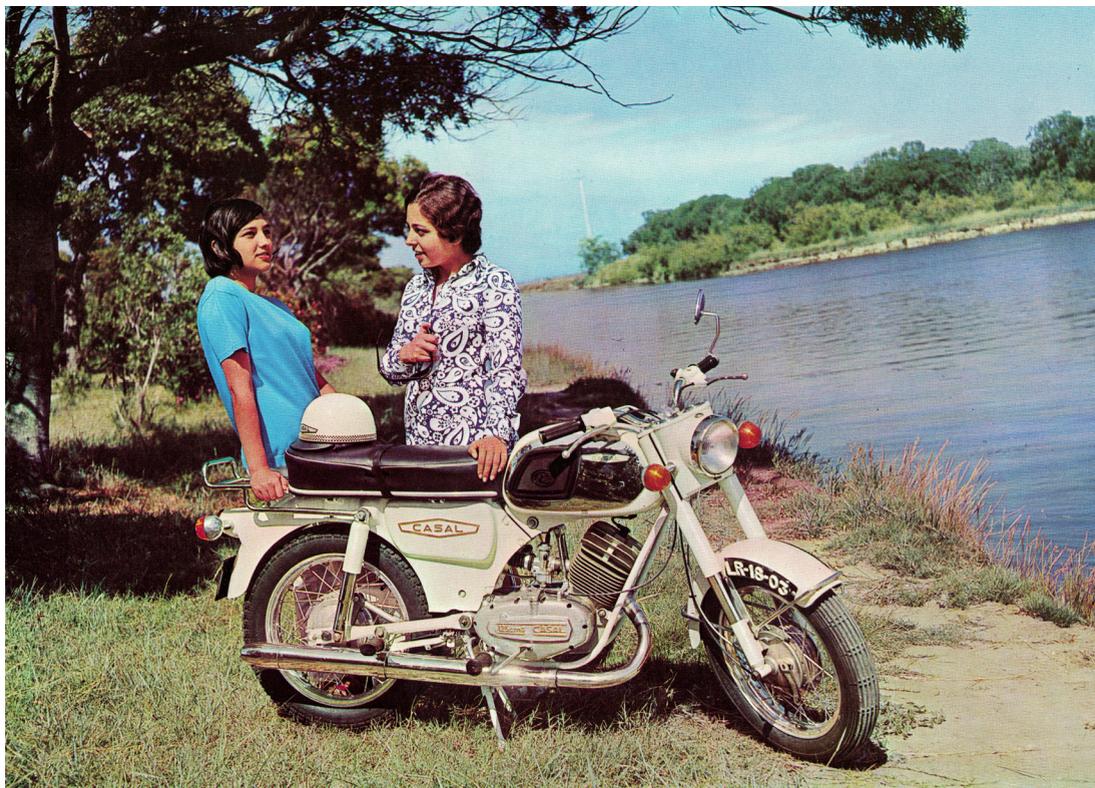


Fig. 15 – Casal K260, apresentada pela Metalurgia Casal como a primeira moto 100% Portuguesa.

projecto falha.

Contudo, João Casal, tinha uma ideia diferente do governo Português, pretendia fabricar motores *Zündapp* até 250 cc sobre licença, com a maior parte das peças a serem produzidas em Portugal e as restantes a virem da Alemanha, isto nos primeiros 2 anos, pois nos seguintes os motores deveriam ser totalmente produzidos em Portugal.

Apesar do protesto de todas as outras firmas de motorizadas, e depois de diversas conversações diplomáticas com os representantes do governo Português, João Casal consegue finalmente o alvará de construção de motores até 250cc. Mas os alemães da *Zündapp* também tinham ideias diferentes das do governo Português e de João Casal: pretendia continuar apenas a ceder licenças de importação de motores para Portugal. Perante esta vontade da *Zündapp*, João Casal, que já tinha investido largas quantias de dinheiro nas novas instalações e

maquinaria, insiste com a *Zündapp*, mas os alemães cortam relações com a Metalurgia Casal, e assinam um contrato de exclusividade com a Famel, fazendo desta empresa o seu novo representante de motores para Portugal.

Sem contar, João Casal, ficava sem motor para produzir e ganhava um concorrente interno de peso, a Famel, que trocara os motores *DKW* e *JLO*, pelo bem melhor motor *Zündapp*.

O empresário fala com o Engenheiro Robert Erich Zipprich⁹⁷, director técnico da *Zündapp*, que sempre tivera uma boa relação com João Casal desde os tempos em que este representava os motores *Zündapp* para Portugal, que não se conforma com a atribuição da licença de importação de motores *Zündapp* à Famel. Por este motivo, abandona a *Zündapp* e vem trabalhar para Portugal com a Casal. Traz consigo uma equipa cuidadosamente escolhida de técnicos de confiança e desenvolve com João Casal a nova linha de produção e motores próprios Casal, baseados na tecnologia que tão bem conhecia: a da *Zündapp*.

Em 1965 é aumentado o capital social da empresa com o intuito de se começarem a produzir os motores Casal. A empresa passa de um capital social de 6 000 contos (30 000 euros) para 30 000 contos (150 000 euros).

No ano seguinte inicia-se a produção do motor Casal e alguns meses mais tarde inicia-se também a produção da scooter Carina (inicialmente pensada para albergar o motor *Zündapp* da scooter R50 dessa marca, pelo que apresentava um design muito semelhante à scooter alemã, também desenhada por Robert Zipprich).

Em 1967 são lançados os motores M151 e M148, e a motorizada K160 e Iniciam-se estudos para produção de novos motores e motorizadas e fazem-se contactos com vista a exportação de produtos para o continente Africano (penínsulas ultramarinas Portuguesas), continente Europeu (Holanda e Dinamarca). A Casal esteve exposta nas feiras de Joanesburgo e Milão.

Em 1968 é lançado o moto atomizador agrícola e a motorizada K163 e em 1969 é lançada a motorizada K181, que tinha como trunfo principal a estrutura superior fundida em liga leve de alumínio, são também apresentados protótipos de motores de 50cc automáticos, 75cc e 150cc.

A empresa começa a concorrer com a Famel e a Vilar, no mercado para a produção de jantes de alumínio para motorizadas .

97 Mais tarde será homenageado com uma rua em seu nome em Aveiro.

Em 1970 é apresentada na Feira De Março em Aveiro, a K260, uma mota de 125cc que é posta á venda em 1972 e nesse ano sentem-se um pouco os sinais de uma pequena recessão nos lucros na empresa, devido aos aumentos salariais dos empregados e aumento das matérias primas.

Em (...) XXX escreve na colecção de fascículos *On two wheels*, publicada pela ORBIS de Londres:

Doug Jackson
On Two Wheels (UK), 1977

"Look in the showrooms of any major motorcycle dealer, and there, nestling among Japanese lightweights you will almost certainly see one or two Casals. Although styled as if they come from the land of the rising sun, they do in fact come from a relatively small town in Portugal called Aveiro".

Nessa altura era publicada uma foto do protótipo K280 de 250 cc de 1975:

Doug Jackson
On Two Wheels (UK), 1977

"What did show up in 1975, however, was a brand new sports tourer, the K280. Entirely new, the engine included, it was a very attractive machine. A two-stroke in the best Casal tradition, it had a long megaphone exhaust system and a sturdy front disc brake. Not yet seen outside Portugal in any quantity, it is likely that Casal are putting some more of their ideas into it. Certainly, it promises to be an excellent machine. There are reports that 350 and 500 cc Casals are under development, and these, breaking completely with those traditions just mentioned, are apparently of four-strokes design".

Em 1971, surge o projecto de iniciar a produção de um automóvel Casal, com design Italiano a cargo da Pininfarina, e motorização Casal em parceria com a francesa Renault. O automóvel teria motorizações de 1200cc; 1300cc; e 1600cc.

De novo a referência nos fascículos "On two wheels":

Doug Jackson
On Two Wheels (UK), 1977

"just like Honda, the Casal factory wants to become involved in the production of cars, too, and in fact there are, in 1976, moves afoot already to this end".

Graças a pressões efectuadas pela *Alfa Romeo*, que queria produzir o modelo *Alfa Sud* em Sines, a General Motors que instalara uma fábrica de automóveis em Portugal, e ainda a *Ford* que produzia os modelos *Cortina* e *Anglia* na fábrica da Azambuja,

o automóvel Casal, nunca chegaria a receber autorização para produção do governo Português. O 25 de Abril de 1974 deitou por terra as últimas esperanças deste projecto que tanto poderia trazer a Portugal.

Em julho de 1975, a revista inglesa "Motor Cycle Mechanics" faz o teste comparativo gigante "A Tale of Seven Mopeds" onde coloca a Casal SS4 ao lado dos principais modelos concorrentes no mercado inglês: *Cimatti Sagittario* (IT), *Malaguti Olympic TR* (IT), *Fantic Super T* (IT), *Puch M50s* (AT), *Batavus Mk4s* (NL), *KTM Comet Grand Prix* (AT). O jornalista notou problemas na direcção da Casal SS4, retiraram a grade porta-bagagens traseira, o que melhorou bastante o desempenho, e experimentaram mudar a pressão dos pneus, mas o problema nunca foi resolvido... os agentes britânicos da Casal também não conseguiram resolver o problema. Aparte disso, este modelo foi considerado um bom investimento pelo preço (£215 – o mais barato de todos os modelos testados), com quadro em aço prensado, bons travões, motor suave, piscas, comutadores de alumínio polido e aros de alumínio. No entanto, também é referida a falta de qualidade nos acabamentos da pintura e distância entre pedais e escape mal calculadas. Referem que, caso os problemas de maneabilidade e estabilidade se devessem apenas a um problema específico da unidade testada, então este modelo era uma boa escolha devido ao preço e qualidade dos acabamentos em geral, no entanto, o design parecia ser uma cópia de outras duas máquinas

"the styling could well have been lifted from a Honda drawing board, even the blue our test bike was finished in appeared to be the same shade as the Japanese use."

e o motor assemelhava-se muito aos motores *Zündapp* – o que poderia não ser totalmente mau, caso a fiabilidade também fosse igual à dos motores alemães. No design, os modelos italianos da *Malaguti* e *Cimatti* foram os claros vencedores, classificando-se muito acima dos outros.

A concorrência por parte de pequenos montadores que conseguiam produzir mais barato, e por consequência vender mais barato, vêm agravar os problemas da Metalurgia Casal, também o aumento da concorrência de motores de origem estrangeira e a obrigação do uso do capacete.

É assinado um protocolo para a criação de uma fábrica da Metalurgia Casal em Angola, para satisfazer a produção de

Autor Desconhecido

Motor Cycle Mechanics (UK), 1975

motorizadas para mercados como o Sul-Africano e outros países africanos, assim como a fundição injectada de alumínio para fechaduras, portas, cubos de motorizadas, entre outros produtos. Também tentou entrar no mercado Moçambicano, mas apenas como fornecedor de motores completos à Fabrica de Bicicletas de Moçambique, que seriam montados em quadros de confecção própria, sendo supervisionados pelos responsáveis da Metalurgia Casal. No entanto, o projecto Angolano, nunca deu o lucro devido, devido à Guerra e o projecto Moçambicano nunca viu a luz do dia.

Em 1973, é colocada à venda a Casal K270 de 125cc. Para assegurar a sua fiabilidade, foram efectuados testes em estrada com a duração de 15 000 km em 48 dias, nos quais que foram atravessados os seguintes países:

Portugal, Espanha, França, Itália, Jugoslávia, Bulgária, Turquia, Grécia, Austria, Alemanha, Suíça, Dinamarca, Suécia, Holanda e Bélgica.

Ainda nesse ano, Reino Unido, Holanda, Dinamarca e Estados Unidos da América tornam-se bons mercados para exportação dos produtos Casal.

O Jornal Motor, transcreve em 1974 um teste feito por uma equipa de técnicos Franceses, que ficaram maravilhados com a motorizada K187S, comparando as suas performances às de uma mota de 125cc.

A 15 de Março de 1974, a jornalista Maria do Céu escreve um artigo na revista Motor Nº 52 com o título "A Casal é a primeira motorizada inteiramente portuguesa" – o que não era verdade, pois a Vilar, a Alma e a Pachancho tinham produzido já motorizadas com motor e montagem portugueses.

Neste artigo, a autora refere o importante papel da Metalurgia Casal na indústria nacional e afirma que os outros fabricantes produzem veículos com motores estrangeiros ou construídos sob patente estrangeira "onde o espírito criativo específico deste sector não foi praticado".

Refere que a Metalurgia Casal era uma empresa era ainda uma construtora jovem, pois João Casal tinha sido apenas importador de uma marca alemã. Só em 1965 tinha integrado no quadro de pessoal o técnico alemão Zipprich que tinha ajudado no arranque da fábrica, que à data tinha já expressão técnica inteiramente portuguesa. "os seus modelos, quadros ou motores, são inteiramente concebidos com a experiência e técnica nacionais, desde o primeiro risco no papel, ao último retoque de afinação."

Diz que o primeiro motor inteiramente produzido em Portugal pela Casal foi o M152, em 26 de Junho de 1965 e o primeiro veículo ficou pronto em finais de 1965, princípios de 1966. Foi a scooter Carina. A expansão da empresa levou à criação de outras unidades fabris – a fábrica de Sangalhos e de Mourisca do Vouga, sendo que esta última iria ser convertida mais tarde numa unidade subsidiária para produção de acessórios. Naquela data, a unidade de Mourisca do Vouga encontrava-se a produzir o modelo Boss para exportação para o mercado do Canadá.

Descreve a produção da seguinte forma: "Na primeira fase e desenrolando-se paralelamente, há duas acções de criação: A que se desenrola no Gabinete de Desenho e a que tem lugar na sala de estudos e projectos. Lá são criados e passados ao papel os novos modelos. A fase seguinte é desenvolvida na sala de experiências (Protótipos). Obtido um modelo, é produzida uma pequena série para experiência que é vendida e cujas unidades beneficiam de uma assistência mais profunda. E, digamos, um período de pesquisa de defeitos e de aperfeiçoamento do modelo submetido à experiência do dia-a-dia normal. Passados três a seis meses nesta fase de experiência, os modelos entram em produção. Paralelamente à criação de um novo modelo, este é também objecto de estudo por parte da sala de desenho de ferramenta e preparação de trabalho. Nesta fase do fabrico escolhem-se ferramentas já produzidas para outros modelos e que podem ser utilizadas, ou criam-se novas, de acordo com as necessidades do momento. E o sector da produção que acompanha a execução e escolha da ferramenta e fornece elementos para o Departamento de Gestão, que por sua vez leva a cabo o planeamento da produção e a aquisição de matérias primas para o mesmo."

Refere que a fábrica produz ainda motores M131 para atomizadores e motores M136 para moto-bombas. Naquela data, saíam da linha de montagem da Casal catorze modelos diferentes com 50 cc equipados com caixa automática, de duas, quatro ou cinco velocidades e dois modelos 125 cc, sendo um deles apenas para exportação.

Refere que entre as novidades que a marca se encontrava a desenvolver, se contavam o motor 101 com seis velocidades e válvula rotativa, nas versões 50 e 75 cc., o motor de 250 cc que equipava a primeira moto da Casal com aquela cilindrada, que existia já em fase de protótipo e o novo motor de 500 cc, cujos carters estavam já em fase de teste. O cilindro deste motor estaria em fase de carpintaria de moldes.

Da linha de montagem saíam na data 150 unidades de motores de motorizada por dia e outras 150 unidades de motores automáticos e de atomizadores. Os mercados para onde a Metalurgia Casal exportava seriam Venezuela, Holanda, Dinamarca, Inglaterra, Alemanha, França, Irão, Noruega, Grécia, Estados Unidos, Marrocos, Suécia e Austrália.

A revista inglesa especializada *BIKE*, no número 15, cuja publicação antecede em 10 dias a Revolução de 25 de Abril de 1974, efectua um comparativo da Casal K270 com a *Suzuki TS125* com o título "*Fun and Frustration with Suzuki and Casal*". Os autores do comparativo, Bill Haylock e Mike Nicks comentam a designação da moto

Bill Haylock, Mike Nicks
Bike (UK), Issue 15, 1974

"don't ask me why it's called 270 - it really is a 125" e descrevem-na como muito convencional. Estranham também a origem da marca "yes, Portugal - I know the country's products are generally better known to alcoholics than motorcyclists, but for that matter who would have thought of their neighbours, the Spaniards, as makers of world-beating motorcycles a decade ago?"

consideram a caixa de velocidades o calcanhar de Aquiles da moto e elogiam a capacidade de travagem da mesma, muito superior à da Suzuki. No entanto, a eficácia e fiabilidade da Japonesa, aliadas ao seu design superior, tornam claramente a *Suzuki* vencedora, apesar do argumento do preço da Casal.

O design da Casal é polémico

Bill Haylock, Mike Nicks
Bike (UK), Issue 15, 1974

"the Casal's styling looks a little freakish. Not that it is bad looking, but that curious frame design and the hump-backed tank with an extraneous lump of tin around the filler make it distinctive, if nothing else."

Um mês depois, no jornal inglês "Motor Cycle", o jornalista John Ebbrell também testa a Casal K270 e o resto da gama Casal importada para o Reino Unido. Refere o ar estranho do quadro e do depósito (também referidos por Bill Haylock e Mike Nicks da *BIKE*), refere a semelhança do motor com os motores Zündapp, que justifica com o facto (falso) de a Casal ter produzido motores Zündapp 250 cc sob licença, no passado. Compara a versão testada (série 2) com a série 1 que tinha sido chamado a analisar no ano anterior, pelos importadores ingleses da Casal. Aparentemente, algumas melhorias tinham sido efectuadas com

base nas críticas feitas na altura. A versão inicial (série 1) teria uma aparência ainda mais estranha e os pontos fracos (selim, travões e suspensão) teriam sido corrigidos. O motor, apesar de ter boa resposta em regimes médios, teria algumas vibrações (muito longe da suavidade daquele que, segundo o jornalista, seria o modelo concorrente comparável, o Benelli 125 2C, bicilíndrico). A principal virtude seria o facto de o motor pegar sempre à primeira, a frio ou quente... A iluminação foi considerada insuficiente, apesar da bateria, que estava também mal localizada e apresentava um elevado grau de dificuldade de acesso e montagem. A qualidade geral e acabamentos foram considerados baixos. Apesar de ser uma boa moto, o preço era exagerado para o baixo grau de sofisticação e acabamentos. Por outro lado, a encorpada Casal K190 (50 cc) entusiasmou o jornalista com as elevadas performances do motor.

"In a country which has nurtured such road-racing greats as Geoff Duke and Bill Doran, it's easy to see why the Casal K190 supermoped is making such a big whizz with the sporty boys. Even before three figures rolled up on the mileage recorder, it could spin the speedo needle way past 45 mph."

John Ebbrell
Motor Cycle (UK), 1974

John Ebbrell considera a K190 como um dos modelos mais rápidos que existiam no mercado, embora o design fizesse lembrar a *Yamaha FS1-E* até no quadro e cor dourado metálico. Uma vez mais a semelhança entre o motor Casal e o *Zündapp* é referida. Os problemas na iluminação foram ultrapassados neste modelo, mas o mau desenho das manetes não ajuda na travagem. No entanto, o entusiasmo do jornalista é notório ao concluir que este modelo era um sólido rochedo no negócio que os importadores ingleses da Casal tinham montado à volta da marca.

Em 1972, Dennis Holden e Jim Luby procuravam uma marca de ciclomotores que ainda não tivesse representação em Inglaterra, para alargar a oferta do seu negócio. Todas as principais marcas estavam já representadas no mercado do Reino Unido. Resolveram ir a um das principais feiras do sector na Europa, a Feira de Colónia em Setembro. Foi aí que descobriram uma marca que desconheciam, a Casal, que nesse ano esteve na feira com uma excelente representação à procura de distribuidores fora de Portugal.

Resolveram apostar forte na marca e converteram a sua empresa "*J&D Motorcycles*" em "*Casal Concessionaires, Ltd.*" e

Jim Luby (UK)

Importador Casal para Inglaterra, 1972

encomendaram um contentor recheado com 120 unidades Casal, para tal, foi necessário um empréstimo bancário £10.000 para o pagamento à Metalurgia Casal. Era necessário criar uma rede de distribuidores para uma marca desconhecida, com fiabilidade e performances ainda por apurar. Jim Luby decidiu ir a Portugal numa carrinha buscar seis amostras, numa complicada aventura burocrática, ao atravessar diversas fronteiras com a carrinha carregada de veículos Casal.

"I arrived in Le Havre with four francs and a French magistrate's summons for importing motorcycles without a license"

conta.

Mas apesar de tudo, no final de 1972, a *"Casal Concessionaires, Ltd."* tinha 40 agentes, a maior parte deles em South Lancashire. A Metalurgia Casal cumpriu exemplarmente a sua parte do acordo e os motociclos recebidos estavam muito bem preparados, sendo apenas necessário apertar os parafusos do guiador para os colocar nas lojas. Em 1973 a rede de agentes alargou-se até Aberdeen e Redruth. Foi necessário mudar o negócio para novas instalações para um armazém com cerca de 1000 m² no Kearsley Industrial State, perto do porto de Ellesmere, onde os navios de contentores atracavam. O modelo mais bem sucedido foi a K190, mas a K196 de duas velocidades também foi um sucesso de vendas. A K184 e K185 (trail) de 75 cc criavam também bastantes expectativas aos negociantes ingleses.

A revolução de 25 de Abril de 1974, que provoca queda do regime fascista governado na altura por Marcelo Caetano, é muito prejudicial à Metalurgia Casal e às outras indústrias nacionais de motorizadas. As greves, tentativas de nacionalização, a instabilidade política e o fim do protecçãoismo aos produtos nacionais levam a Casal e as outras marcas nacionais a passar maus tempos. Durante os anos consequentes Portugal é invadido por modelos com design mais arrojado, tecnologicamente mais desenvolvidos e mais baratos dos construtores Japoneses. Tendo já arruinado o mercado Britânico das duas rodas, graças aos pontos já referidos em cima e ainda a técnicas de *dumping* patrocinadas pelo seu governo, os construtores Japoneses não poupariam também o nosso.

Segundo o site Economias.pt, *dumping* é "a designação para a prática comercial de vender produtos com descontos

*significativos, muitas vezes, abaixo do preço de custo.*⁹⁸ Trata-se de uma prática comercial proibida em Portugal. O prejuízo e a margem de lucro da marca seriam subsidiados pelo governo Japonês.

Quando se implementassem na Europa, os preços baixos seriam aumentados para o seu valor real. O preço das matérias primas sobe e os ordenados também, levando os produtos da Metalurgia Casal a perder a competitividade, afirma o site Motorizadas50.com.

No entanto, no estrangeiro a marca Casal continua a ser promissora:

*"(...) Señor Casal could not, surely, have dreamed how his new factory was going to expand: new buildings have been added through the years; they cover more than seventeen and a half thousand square meters and are still growing! The workforce has increased too, and is more than a thousand strong. There is no slackening of the pace, and it seems that Casal is going to be a much bigger name in the future. Indeed, -Produce of Portugal- could soon be more widely used when referring to Casals than to famous wine!*⁹⁹"

Doug Jackson

On Two Wheels (UK), 1977

Segundo um email enviado por Pedro Damião Soares ao blogue *Casal Carina 179 Goodvibes*¹⁰⁰ em 1983, uma marca Brasileira tenta produzir modelos da Casal sob licença:

"Em 1983, o empresário brasileiro, Flávio Ferretti, analisando o crescimento do mercado de motocicletas em seu país, resolveu dedicar-se a sua fabricação. (...)

Nascia assim a EFFE Motos no sul do Brasil, que teria duas linhas de produção. Uma para fabricar sob licença da Metalurgia Casal, de Aveiro, Portugal, motos de 125cc e uma scooter abasileirada, modelo Boss da Casal. (...) A Metalurgia Casal participaria do capital social da EFFE. (...)

Foram fabricadas diversas motos para testes e estudos. Rodaram com sucesso pelo Brasil. (...)

Em uma das viagens à Portugal, o Eng. Ferretti (...) estudou e analisou as instalações industriais da Casal, e em seu relatório, teceu grandes elogios para detalhes técnicos que os portugueses

⁹⁸ <http://www.economias.pt/o-dumping-segundo-a-lei-portuguesa/>

⁹⁹ D. Jackson, 1977, vol 1, pt 13

¹⁰⁰ <http://casalcarinas170goodvibes.blogspot.pt>

implantaram em seus pavilhões, que se copiadas no Brasil, permitiriam desde pequenas até grandes modificações nas linhas de produção.

(...) O grande admirador do empresário português João Casal e da Metalurgia Casal, não contava ser acometido com um seriíssimo problema de saúde, o que obrigou-o a transferir a empresa para seus sócios, que infelizmente não tinham sua capacidade e o seu espírito empreendedor. Fracassaram seus sucessores. (...)

– Pedro Damião Soares “

Com a entrada na CEE em 1986, o poder económico dos Portugueses aumenta, e a motorizada do chefe de família é encostada de vez na garagem, para dar lugar ao automóvel. Apesar deste processo ter-se começado a dar já no final dos anos 70, a entrada na CEE veio permitir uma melhor condição de vida a muitas famílias e este fenómeno da troca do ciclomotor pelo automóvel foi evidente. O automóvel é mais seguro, leva mais pessoas e protege os passageiros das intempéries.

A motorizada começou a ser o meio de transporte escolhido pelos jovens. Modelos inspirados na competição, tais como as *Suzuki RG 50*, *Yamaha RDX 50*, *Honda SS 50* e mais tarde *Honda MB-5*, *Honda MBX 50cc*, *Kawasaki AR 50*, *Yamaha RZ 50*, *DT 50*, entre outras, tornavam a implementação dos modelos portugueses mais complicada. Estes modelos eram bem diferentes dos envelhecidos modelos Casal, e as vendas foram caindo progressivamente.

Nessa época destaca-se o lançamento da Casal K276, uma mota de Enduro com 125cc, de linhas fluidas. Foram vendidas bastantes para os Correios Portugueses.

Na década de 90, a Metalurgia Casal continuou com a mesma linha de modelos envelhecidos, apesar da ténue tentativa de mudança, realizada ao lançaram os modelos com motor de arranque Casal *Magnum*, Casal *Arizona* e Casal *Bossini* – esta última profundamente inspirada na *Piaggio Vespino* mas equipada com o motor Casal de 2 velocidades.

Existiam nessa altura os modelos Casal *K168 Boss* e *Super Boss*, (este modelo foi um autentico campeão de vendas, produzido durante quase 20 anos, conseguindo assumir vários papeis e serviços: levava o trabalhador ao emprego, a motorizada que levava o jovem à escola, o parceiro de trabalho do carteiro, até ao veículo do entregador de Pizzas. É difícil encontrar um português que nos anos oitenta não tenha conduzido uma Casal Boss.), Casal *K181*, com design bastante desatualizado; Casal *K500 Crossit*,

uma trail automática com 2cv de potência; Casal K554 RZ50, uma motorizada pouco virada para os jovens, com bastantes semelhanças com a Honda MB-5 dos anos 80; Casal K556 *Magnum*, uma tentativa de actualização da linha da Casal, com 5 velocidades e 7.5cv às 7500rpm, inspirada na *Suzuki Wolf* (na época a empresa Veículos Casal, era o importador dos motociclos e ciclomotores da marca *Suzuki*); Casal K558 *Arizona*, uma trail com um design muito estilizado. Em 1996, a Metalurgia Casal negociou com António Pinto, o projecto da sua AJP Galp 50, sem sucesso.

As dificuldades económicas da empresa, foram continuando desde a década de 80. As vendas da Casal continuavam a cair e os prejuízos a aumentar. Em 21 de Outubro de 1993 dá-se uma greve dos trabalhadores devido aos ordenados em atraso, outra em 18 de Setembro de 1995 e ainda outra em 18 e 24 de Janeiro de 1996 dá-se outra greve, desta vez reclamando mais de 4 meses de salários em atraso.

Em Janeiro de 1999, surge um grupo de investidores constituído por Manuel Magalhães, Paulo Barros Vale, Rui Faria (Casal) e as 3 irmãs Cunha (Famel), que juntamente com apoios do IAPMEI, decidem colocar um projecto de forma a salvar a Casal, a Famel e a Fundador.

O projecto consistia na fusão das 3 empresas. A Casal produziria motores, a Famel produziria motorizadas, e a Fundador por sua vez, dedicar-se-ia à produção de componentes. Um dos modelos a produzir, seria a muito interessante Famel *Electron*, protótipo de uma scooter eléctrica realizada pela Famel em parceria com a Efacec. Este interessante projecto iria empregar 230 pessoas, contra as 300 que as 3 fabricas possuíam. Para além disso ir-se-ia acabar com a eterna rivalidade entre empresas nacionais e conseqüente concorrência interna, fazendo com que todos remassem na mesma direcção.

Em Fevereiro de 2000, a Metalurgia Casal encerra as portas devido à entrega judicial das suas instalações à multinacional Carrefour, já que os terrenos da Metalurgia Casal tinham sido vendidos por 1 milhão de Contos (5 milhões de Euros) em Maio de 1998, e o prazo de entrega das instalações tinha acabado á bastante tempo. Em Março de 2000 a fusão destas 3 empresas é ameaçada pelos trabalhadores da Famel, que no tribunal de Águeda, exigem a Falência da empresa, reclamando 9 mil contos (45 mil Euros) de créditos. Dois meses depois surge a noticia de que um grupo de credores iriam recorrer a via judicial para exigir a

falência da Casal.

Para além disso, os privados interessados no projecto de fusão das empresas, começariam a perder interesse no projecto, alegadamente por o Estado Português estar a mudar as regras de aquisição destas empresas. Segundo este grupo de investidores privados, o novo modelo de aquisição das 3 empresas de motorizadas proposto pelo Estado, iria ser extremamente prejudicial para este grupo de investidores, e poderia mesmo colocar em causa a sobrevivência desta holding das marcas de motorizadas.

Em Setembro de 2000, surge a noticia quase certa que o sector das 2 rodas iria ser salvo, graças á aprovação por parte do IAPMEI da holding entre Casal e Fundador. A Famel estaria de fora da *holding* devido a estar a enfrentar um processo de falência movido pelos trabalhadores da empresa.

Surge um novo nome de um investidor privado na holding. Esse novo investidor seria a Masac, empresa a actuar no sector.

A Masac assumiria a liderança do projecto. A verba a investir pelos privados (Masac, Nuno Figueiredo e Manuel Magalhães), ascenderia aos 700 mil contos (3 milhões e 500 mil euro). O IAPMEI investiria 500 mil contos (2 milhões e 500 mil euro), e o património da Metalurgia Casal ascenderia ao 1 milhão e 200 mil Contos (6 milhões de euro).

Em 2000, a Alpor, coloca uma acção de impugnação da venda do terreno da Metalurgia Casal á firma Francesa *Carrefour*, garantindo que não teria certeza de ser ressarcida das dividas realizadas pela Metalurgia Casal. Para além disso, surge o boato que a venda do terreno da Metalurgia Casal à Multinacional *Carrefour*, não teria sido licita, pois especulava-se que o terreno teria sido vendido muito abaixo do seu real valor.

Contactamos com a *Carrefour* que nunca se manifestou disponível para falar sobre este assunto.

Segundo o site Motorizadas50 o terreno terá sido vendido em 1998, por 5 milhões de euro, e o seu real valor seria 15 milhões de euro.

Em Fevereiro de 2001, a *Addemoto AB*, os importadores Suecos da Casal, tenta contactar com a Metalurgia Casal de modo a importar peças Casal de substituição. (no decorrer da nossa investigação tivemos oportunidade de contactar com a *Addemoto AB* que gentilmente nos forneceu a informação que ainda tinha sobre os modelos Casal que importaram para a Suécia. Confirmaram o seu interesse em peças Casal e tentaram

através do nosso contacto obter informações sobre possíveis fornecedores de peças para as Casal que ainda circulam na Suécia. Em Março de 2001 é dado a conhecer o interesse da Masac em comprar os activos da Metalurgia Casal por 160 mil Contos (798 mil Euros). Apesar desse interesse, a compra nunca se chegou a realizar devido ao facto da Masac nunca ter sinalizado a compra dos bens móveis.

Segundo Manuel Magalhães, a compra não se chegou a realizar por os activos da Metalurgia estarem incompletos, faltando as participações da Metalurgia em sociedades em Angola, Macau e Estados Unidos da America, para além do contrato de promessa de compra e venda de um terreno para implantar as novas instalações da empresa, celebrado entre a Metalurgia Casal e a Autarquia Aveirense. Para além disso, não estariam também incluídos um importante conjunto de moldes e máquinas.

Em Setembro de 2001, a multinacional Carrefour compra os bens da Metalurgia Casal por 90 mil Contos (450 mil Euros), para assim poder destruir o que restava do prédio da empresa e construir um conjunto de médias superfícies nesse local. Os bens da Metalurgia Casal são entretanto vendidos a um sucateiro.

Em Abril de 2002, a Câmara Municipal de Aveiro, vende um terreno para os interessados na recuperação da Metalurgia Casal, poderem instalar uma nova unidade fabril e iniciarem a produção de motorizadas e acessórios.

Surge ainda a notícia da destruição dos arquivos da Metalurgia Casal por parte do Carrefour. Ao destruir o edifício que albergava o arquivo da Casal, perderam-se assim todos os registos desta empresa que marcou o país. Projectos de modelos produzidos, e de protótipos, desapareceram.

Em Março de 2004, surge uma notícia no Jornal de Notícias a dar conta da troca de galhardetes entre o Presidente da Câmara Municipal de Aveiro, antigos funcionários da Casal e novos investidores interessados na Casal.

Os antigos funcionários da Metalurgia Casal, assim como os novos investidores interessados na Casal (Nuno Figueiredo, Arménio Lima, Jasmim Neto e a Fundador), acusam a Câmara Municipal de má fé, visto ter vendido o terreno prometido para instalar a nova fábrica da Metalurgia Casal à Vulcano.

Os ex-trabalhadores da Casal sentem que esta é a derradeira oportunidade para reaverem os seus postos de trabalho, visto que se estão a acabar os subsídios de desemprego e será muito difícil arranjam emprego devido à sua idade.

A nova fábrica empregaria cerca de 70 ex-trabalhadores da Casal. O certo é que já não há moldes nem máquinas para se produzirem motorizadas, pois estes infelizmente foram vendidos a um sucateiro. Como e o que é que iria produzir esta nova fábrica da Metalurgia Casal?¹⁰¹

2.9.1.2. S.I.S.

A SIS – Sociedade Irmãos Simões foi fundada por Joaquim Simões Costa no início dos anos 50. dispunha de duas unidades industriais, em Sangalhos e Arcos.

Maria do Céu (PT)
Revista Motor, 52, 1974

"No ano de 1950 monta-se em Portugal a primeira motorizada SIS, equipada como motor alemão da marca Sachs"¹⁰²

Em 1964, Aulácio Almeida (OSP – Organização Sachs Portugal, J. Simões Costa), compra a SIS – Sociedade Irmãos Simões, Sangalhos (produtores da marca Cruzador e das montagens das marcas OSP, Rex, Tansini, etc.), mudando o nome para SIS – Veículos Motorizados, Lda. passando a utilizar a designação SIS-Sachs.

Mais tarde, em Maio de 1971, fundiu as duas instalações numa só, localizada em Malaposta, Anadia. Nessas instalações não se efectuavam fundições, apenas os moldes eram aí desenvolvidos, após o que eram fundidos noutra unidade fabril.

A ligação à empresa alemã *Fitchel & Sachs* começou pouco depois da fundação da SIS, em 1967, com a concessão da licença de produção destes motores germânicos em Portugal.

Maria do Céu (PT)
Revista Motor, 52, 1974

"... os veículos produzidos na fábrica da Anadia têm motores totalmente fabricados em Portugal. Apenas a sua concepção lhes não pertence, uma vez que, produzindo-os sob patente alemã bem como responsabilidade, são motores criados pela Sachs."¹⁰³

Em Março de 1974 nas instalações de Anadia tinham já sido produzidos mais de 50 modelos diferentes. Nesse ano

¹⁰¹ Site motorizadas50.com

¹⁰² Maria do Céu, Revista Motor, n° 52, 15 março 1974

¹⁰³ Maria do Céu, Revista Motor, n° 52, 15 março 1974

comercializavam-se 5 modelos diferentes SIS Sachs:
 SIS Sachs V5 Sport (3 vezes campeã nacional de Motocross),
 Motor 50S, 5,3 cv ou motor 50SA, 6,5 cv
 SIS Sachs Almirante 4, Motor 50/4 LKH, 4 vel., turbina, 4,3 cv
 SIS Sachs Almirante 5, Motor 50/4 LKH, 5 vel., turbina, 4,3 cv
 SIS Sachs Andorinha, Motor 0561 tipo Saxonete, automático,
 2,4 cv; opcionalmente motor *Saxonete* automatic 2V ou motor
 Sachs 50/2 Max, 2V punho.
 SIS Sachs Brasa, motor 502/1, automático, 2,4 cv – este modelo
 tinha encosto para as costas (inspiração *Chopper*), conta-km,
 bomba de ar e ferramenta. A SIS considerava este modelo como
 uma excelente solução para a falta de combustível e de espaço
 para estacionar nas cidades.

"longas linhas de tornos e rectificadoras executam as mais diversas peças que são posteriormente submetidas a um controlo de produção em 100 por cento, outro tanto acontecendo com o controlo de montagem. O esquema de funcionamento de toda a linha fabril obedece e tem início no Gabinete de Estudos. Dali se parte, por dois caminhos, com vista a atingir cada vez melhores produtos fabricados.

Por um lado, é a evolução técnica e pelo outro a criação de modelos. Ali se estudam novas técnicas ou modificações tendentes a favorecer as máquinas saídas das linhas de montagem. Ali se riscam e traçam os novos modelos de acordo com as tendências da época ou as influências do meio. (...) o resultado desse estudo recolhe ao gabinete de métodos e preparação do trabalho. (...) para a fase de execução ser uma realidade é necessário o estudo económico. Introduzir uma alteração nem sempre é rentável. E um modelo novo pode até ser muito inoportuno se a sua comercialização não for devidamente preparada. (...) Mas se o estudo económico conduziu a resultados presumivelmente bons, o modelo entra em fabricação. E duas linhas distintas são seguidas até começar a montagem final. Por um lado, a fabricação de motores. Pelo outro lado, a de motorizadas¹⁰⁴¹¹

Esta marca produziu alguns dos modelos mais emblemáticos da indústria nacional destacando-se das restantes marcas portuguesas pelo sofisticado design de alguns dos seus veículos.

Maria do Céu (PT)
 Revista Motor, 52, 1974

Em Março de 1974 a SIS produzia 15.000 unidades por ano e exportava para Marrocos, Grécia e Estados Unidos. As colónias Portuguesas tinham já sido um excelente mercado, mas as restrições aduaneiras relativas ao comércio com o continente, devido à guerra colonial, deixaram esse mercado em stand-by. A empresa via então a futura adesão ao Mercado Comum Europeu como uma excelente perspectiva futura, refere a jornalista Maria do Céu em Março de 1974.

Diversos modelos SIS serão comercializados em mercados internacionais por outras marcas como as alemãs Horex e Hercules.

Sendo até à data o único caso em que o designer foi claramente identificado na indústria nacional de motociclos, António Quadros, é referido de forma errada pelas pessoas que tiveram contacto com ele na SIS como Engenheiro António Quadros.

Quadros, foi desde 1961 (ano em que conclui o seu curso da ESBAP) o autor na SIS-Sachs de alguns dos modelos mais carismáticos da história dos motociclos em Portugal. Foi o criador da SIS Sachs V5, facto que constantemente referia aos seus alunos, anos mais tarde na FAUP. Foi provavelmente o autor do Logotipo da marca e talvez de algumas das imagens publicitárias da mesma.

António Augusto de Melo Lucena e Quadros nasceu em 1933, em Santiago de Besteiros, Tondela.

Frequentou a Escola de Belas-Artes de Lisboa, de onde se transferiu, em 1952, para a Escola de Belas Artes do Porto.

Terminando o curso em 1961. Expôs na ESBAP, onde distribuiu "O Manifesto de Pintura" (1958); e estudou Gravura e Pintura a Fresco na Escola de Belas-Artes de Paris.

Foi Quadros quem descobriu a lendária barrista minhota, Rosa Ramalho (1888-1977).

Expôs de forma individual e colectiva por todo o país e no estrangeiro, por exemplo, S. Paulo, Roma, Lugano, Génova, Pretória, Durban, Madrid e Barcelona.

Está representado na Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, no Museu Nacional de Soares dos Reis, Porto, no Museu de Pretória, África do Sul, e em colecções particulares, portuguesas e internacionais.

Em 1964, mudou-se para Moçambique, país onde veio a leccionar (na Escola Técnica de Lourenço Marques e na Universidade Eduardo Mondlane, em Maputo), a fazer Teatro, a desenhar arquitectura, a viajar, a escrever e a co-editar os cadernos de

poesia "Caliban" (1971–1972).

No início da década de oitenta do século XX, António Quadros regressou a Portugal e retomou a docência na ESBAP e na Unidade Pedagógica de Viseu, assim como a pintura. Dedicou-se, também, à produção de cerâmica e à investigação em Arquitectura.

Este invulgar pintor e escritor, que também desenvolveu actividades como designer, arquitecto, urbanista, apicultor, cenógrafo e letrista e se interessou por etnografia e arte africanas, dando a conhecer o pintor moçambicano Malangatana Valente Ngwenya. Morreu em 1994¹⁰⁵.

Em Setembro de 1964, a SIS participa com um stand na feira de bicicletas e motocicletas de Colónia, a IFMA. A revista Mundo Motorizado de 5/11/1964, refere o impacto que os modelos nacionais tiveram junto da imprensa internacional especializada. Os modelos apresentados, são referidos na imprensa internacional.

O investimento em António Quadros estava a dar frutos. A marca fez-se notar pela audácia das suas propostas a nível de design. O modelo V5 era motivo de orgulho de António Quadros, que habitualmente referia nas suas aulas ser o autor da moto que mais tempo tinha em produção na indústria nacional¹⁰⁶. De facto, a V5 teve diversas versões e variantes, tendo-se mantido em produção mais de 20 anos. Existiram versões Turismo, Sport, com 6 velocidades (V6), com 4 velocidades (V4). Foi um modelo extremamente inovador na época, com referências estéticas a motos italianas de referência, como a MV Agusta. Foi comercializada em 1965. A sua designação (V5), deve-se ao motor com 5 velocidades. Nunca outro modelo nacional conseguiu o mesmo tipo de impacto visual.

O designer deixou de colaborar com a empresa no final dos anos 60, quando se mudou para Moçambique, de onde só regressou nos anos 80.

Nos anos 70 a Sis-Sachs participou em competições de motocross e velocidade como forma de apurar o desenvolvimento dos seus modelos.

Em 1983 a SIS assinou um contrato com a *Yamaha* que produziu nas instalações da SIS o modelo *Yamaha DT 125 AC (Air Cooled)*,

¹⁰⁵ Universidade Digital / Gestão de Informação, 2010

¹⁰⁶ Segundo depoimentos dos Arquitectos Adelino Magalhães e Jorge Romualdo, ex-alunos de António Quadros na FBAUP

uma versão baixo custo da famosa DT 125 LC (*Liquid Cooled*). Aparentemente, tal não foi suficiente para salvar a situação económica da empresa, que se viu forçada a fechar as portas em Setembro de 1995, tendo sido decretada a sua falência em Maio de 1996.

2.9.1.3. Motalli

Em 1952 a Alberto Carvalho Araújo (ACA) adquire a fábrica de motores Alma e transferiu-a para instalações em Braga, ao lado da estação de comboios – passou a chamar-se Motalli. Esta marca desenvolveu curiosos veículos de três rodas durante os anos 80 e 90 com motores denominados Alma. Na verdade, a aquisição da Alma serviu principalmente para a transferência de propriedade do alvará para produção de motores de combustão com 50 c.c. Com este precioso alvará, a ACA negocia com a empresa Italiana Minarelli a produção em Braga de motores de três velocidades desta marca sob licença. Nos anos 60 esta empresa contava com cerca de 300 funcionários e produzia em média 5.500 motores e 1.500 ciclomotores (modelos Alvorada, Fúria, Bologna, Braga, Monsanto e Pop – uma réplica da *Italjet Go-Go*) e triciclos TR motorizados (nas suas diferentes versões) por ano¹⁰⁷. Segundo Susana Gonzaga, nos anos 70 esta empresa dedica-se à produção dos triciclos com motor *Zündapp* que adquire à Famel e mais tarde Minarelli que adquire à Macal. Em 1985 lança o modelo *City-Car*, um pequeno veículo de 3 rodas com motor 50 c.c. que podia ser conduzido sem carta de condução. Este modelo, na versão *City-Carga*, substituiu todos os antigos modelos TR. Em 1996, a mudança de legislação permitiu que este modelo passasse a ter 4 rodas e motor a gasolina. No entanto, a incapacidade em reagir contra a quantidade e qualidade da concorrência estrangeira deste tipo de veículos forçou o declínio nas vendas. Em 2001, Nuno Carvalho e Araújo, neto dos fundadores toma a liderança da empresa. Desaparece a marca Motalli e surge a Socca¹⁰⁸.

107 S. Gonzaga, 2006, p. 77

108 Motociclos Portugueses, Susana Gonzaga, pp 77

2.9.1.4. Macal

A empresa Macal – Manuel Caetano Henriques e Companhia, Lda. foi fundada em 1921 por Manuel Caetano Henriques. Com a sua mulher Rosa de Oliveira Batista, o filho Fernando de Oliveira Caetano e alguns aprendizes, deu início à produção de componentes para bicicletas.

Em 1955, Manuel Caetano formalmente criou a firma M. Caetano Henriques e C^ª. Lda., e fez sócios alguns dos seus primeiros aprendizes: António Marques Miranda, Ernesto Ferreira de Oliveira, José Mota, e o seu filho Samuel de Oliveira Caetano. Desentendimentos pessoais entre o seu filho Samuel e António Miranda levaram Manuel Caetano a fundar a Sociedade Comercial do Vouga, a família Graça e Miguel de Almeida e Silva (genro). No final dos anos 50, entrou para a empresa uma pessoa que com a sua experiência levaria a Macal a entrar no ramo do Motociclismo. Entrou para a sociedade, Isaac de Oliveira Caetano (filho mais novo de Manuel Caetano Henriques) e ex-Campeão Nacional de Motociclismo na classe de 350cc.

Isaac Caetano, participou em inúmeras provas aos comandos de uma *BSA Gold Star* 350cc. A sua entrada na empresa levou a uma mudança de rumo e a Macal iniciou o fabrico de componentes para ciclomotores¹⁰⁹.

Nos anos 60 Isaac de Oliveira Caetano, desenvolve ciclomotores próprios, com a marca Macal.

Aproveitando todos os conhecimentos adquiridos com as motos Inglesas com que correu (*BSA* e *Norton*), o líder da empresa desenvolveu todos os Ciclomotores Macal, baseando-se na tecnologia Inglesa, na época bastante actualizada.

Toda a produção era efectuada nas instalações fabris da Macal, produziam também componentes para outras marcas, como por exemplo a Vilar¹¹⁰.

O trabalho de Isaac Caetano, gerou os modelos que levaram à notoriedade da marca. Esses modelos foram: Macal Clipper; Macal *Vanguard*; Macal M50 e M50 modelo Algarve; Macal *Vanguard H4* (com motor *Honda* a 4 tempos com 4 velocidades); Macal M70 e M70 H5 (motor *Honda* a 4 tempos e 5 velocidades); Macal *Husky* (com rodas 12' e com motor Casal de 2 velocidades); Macal GTX/

109 Site motorizadas50.com

110 P. Pinto, 2015, p. 64

Sport Especial (com quadro "inspirado" na escola Italiana *SWM*); Macal M80 (evolução do modelo GTX/*Sport Especial*); Macal M70 DS; Macal *Porsche* GT; Macal 2100; Macal *Cross* competição; Macal Marisa; assim como toda a gama Minor¹¹¹.

Na década de 80 são desenvolvidos os modelos TR50 (evolução do modelo M80); TT50 (evolução do modelo *Sport Especial*); *Cross* Competição II; Trail I e Trail II; M86. Optaram apenas por motores italianos *Minarelli*.

Uma opção que se deveu à inflação dos preços dos fornecedores nacionais de motores (Casal, Famel e SIS).

Na mesma altura, outra marca nacional, a EFS, também na mesma situação, opta por importar motores *Kreidler*, *Puch* e *Minarelli*.

A Macal, forçada a arranjar uma alternativa aos motores *Minarelli*, tentou fazer um acordo com a marca Espanhola *Derbi*, mas chegou rapidamente à conclusão que o motor *Derbi* não era apropriado para o mercado nacional.

Assim, foram forçados a continuar a vender ciclomotores Macal equipados com motores produzidos em Portugal. O motor *Sachs* era usado em 50% dos modelos da Macal, os motores *Zündapp* em 25% dos modelos, e os motores Casal nos restantes 25%¹¹².

Entretanto, a EFS começava a ter graves problemas económicos, logo após a morte de Ernesto Sucena.

A Macal, tomando conhecimento dessas dificuldades, apercebeu-se que a EFS provavelmente não iria poder continuar a importar motores *Minarelli*.

Acabaram por contactar a *Motori Minarelli* na Feira Bienal de Colónia, nascendo assim a parceria entre a Macal e a *Motori Minarelli*.

Inicialmente os motores ostentavam a marca Macal *Minarelli* e posteriormente apenas Macal.

Nos anos 90 as scooters dominavam o mercado e a Macal optou por importar modelos da *Herchee*, de Taiwan, fazendo um rebranding Macal. Mais tarde evoluiu para a produção interna de grande parte dos componentes das suas scooters, utilizando motores *Yamaha/Minarelli* CY50 e MY50.

Nessa altura, a *Motori Minarelli* deixou de produzir a gama de motores "P" (P4; P6; RV4/6), deixando de novo a Macal numa situação bastante delicada.

111 Site motorizadas50.com

112 Site motorizadas50.com

A *Motori Minarelli* cedeu os moldes destes motores e todo o apoio técnico quase a custo zero e a Macal continua a produção desses motores para si e para outros clientes.

Os últimos veículos produzidos foram os ciclomotores modelo M83 AM6 K5 H2o, e os Ciclomotores de Motocross Infantis, exclusivos para a firma Catalã de Motos (*Macbor*) *Bordoy*.

Ainda durante esse período, a empresa produziu quadros para a marca AJP e as Buga – Bicicletas de Utilização Gratuita de Aveiro. Encerrou as portas em Maio de 2004¹¹³.

2.9.1.5. Famel

A FAMEL – Fábrica de Produtos Metálicos, foi fundada em 1949 no lugar da Mourisca, Águeda, por João Simões Cunha, Augusto Valente de Almeida e Agnelo Simões Amaro.

Nascida com a compra da maquinaria da SOFAL. Passaram a produzir aros metálicos. Entre 1953 e 1964 a empresa produziu cerca de 1,5 milhões de aros. Apenas a Vilar e a FAMEL tinham licença para a produção de aros metálicos em Portugal continental e colónias.

Na década de 50, a Famel produz cubos de travão e ciclomotores com motores Pachancho.

Rápidamente passam à produção de motociclos com marca própria, registando em 1958 a marca comercial Famel.

Em 1953 o motor Pachancho foi substituído pelos motores alemães *Victoria*, *JLO* ou *Mota*, e por vezes as tampas de motor personalizadas com a sua marca. Produziram modelos *Victoria* 3 estrelas, *Foguete* e *Foguetão*.

Em 1965 a Famel começou a equipar os seus modelos com motores *Zündapp*, importados por João Casal.

Nesse ano, a Famel foi protagonista de uma jogada de bastidores que retirou à Casal a representação dos motores *Zündapp* e forçou João Casal a produzir motores com marca própria, com base no motor *Zündapp*. A partir daí os motores da marca alemã passaram a ser importados/produzidos/distribuídos pela Famel até final da existência da marca Portuguesa.

Até então, a Famel tinha sido representante dos motores *DKW* e

também *JLO*¹¹⁴.

Em 1984 a *Zündapp* descontinua a produção de motores de ciclomotor e a Famel, compra os direitos de produção desses motores, continuando a produção, agora inteiramente em Portugal.

Um dos seus modelos mais bem sucedidos foi a XF 17, uma versão "clonada" da *Suzuki* T125 *Stinger* lançada em 1969. Foi o maior êxito de vendas da Famel, apresentado um ano depois da *Suzuki* que lhe serviu de "inspiração". Este modelo foi produzido até final da empresa.

A garantia de qualidade que a população associava ao *Made in Germany* ajudou a Famel a fornecer os seus motores a inúmeros fabricantes nacionais que os montavam nos seus modelos de duas, três ou quatro rodas. Vilar, Confersil, Masac, Motalli, Mavic, Motoesa, EFS, etc.

A confusão era muita pois, por vezes, os clientes referiam-se aos modelos pela marca da unidade motora e não pela marca ou modelo da motorizada. Como diversos modelos eram fornecidos com motores de diversas marcas e eram ainda alvo de rebadging por centenas de revendedores, tornava-se complicado perceber de que motorizada se estava a falar.

Para evitar confusões, os compradores de motorizadas de fabrico Alemão *Zündapp*, referiam-se a elas como *Zündapp* "de origem". A Famel, a Motalli e a Forvel foram os mais importantes fabricantes nacionais de triciclos motorizados, também conhecidos por tricarro.

Todos os componentes eram produzidos na fábrica de Águeda, com excepção dos pistões (que eram fundidos na Alba, em Albergaria-a-Velha), pneus, carburadores, raios para as jantes e parte eléctrica, que era fornecida pela A. Miranda (Almicar Miranda).

A entrada de Portugal na CEE colocou as empresas nacionais em maus lençóis, a Famel ainda tentou modernizar os seus modelos, de forma algo tosca e superficial, como se pode notar no modelo *Flash*.

Mantendo a base técnica dos modelos, acrescentaram carenagens numa tentativa vã de iludir os clientes, atribuindo-lhes diferentes nomenclaturas, como *Feeling* e XF-25 ou Scootorino e Olympic, mas mantendo a mesma motorização e montagem. Por vezes apenas as suspensões eram ligeiramente diferentes.

114 M.F. Rodrigues, 1996, p. 16

Mantiveram assim os preços competitivos, mas não era fácil concorrer com as marcas internacionais e o público português já não era fácil de enganar com artifícios estéticos toscos.

A verdadeira inovação tecnológica da Famel, foi a aposta numa scooter eléctrica, com uma potência de 3.5 Kw, a baterias de Ni-Cad 36V/35Ah com autonomia para 45/50 horas e com velocidade máxima de 65Km/H¹¹⁵.

A FAMEL fechou em 1994. O espólio da empresa pertence aos arquivos da Abimota. A maquinaria foi vendida em hasta pública e restante documentação como desenhos técnicos, e outro tipo de registos foram abandonados nas instalações da fábrica e posteriormente vandalizados ou roubados.

2.9.1.6. Flandria

A Flandria foi uma importante marca Belga de bicicletas, máquinas agrícolas e motociclos, com sede em Zedelgem, perto de Bruges.

A empresa-mãe Funcionou até 1981. Segundo Pedro Pinto¹¹⁶, Manuel Lopes Seabra, no Porto importa a linha de motorizadas da *Flandria* para Portugal e, no seguimento desse negócio, torna-se amigo de Aimée Claeys, o fundador e proprietário da marca. Juntos criam a fábrica da *Flandria* em Águeda, que teve cerca de 100 funcionários. Foram construídos 8 modelos em Portugal. Para além da Bélgica e de Portugal, a Flandria teve fábricas em na Holanda, França e Marrocos¹¹⁷.

2.9.2. Marcas sem Motorização Própria

2.9.2.1. Forvel

A FORVEL – Fábrica Portuguesa de Veículos, SARL, com sede em Cantanhede teve a sua sede em Cantanhede e iniciou a produção de veículos de 2 rodas no início de 1976 construindo 3 modelos.

115 ver Inovação nas marcas Portuguesas

116 P. Pinto, 2015, p. 156

117 Site: nl.wikipedia.org/wiki/Flandria

Foram eles a Vip2, a *Cross* e ainda a *Sintra*.

A sigla da marca era acrónimo de Força e Velocidade (For + Vel). Em meados dos anos 60, a empresa foi formada pela MASAC (25% quota) e pelos seus então quatro sócios Marcelino dos Santos (18,75% quota) Renato dos Santos (18,75% quota), Jasmim Neto (18,75% quota) e Manuel Martins (18,75% quota). A empresa comprou 50% da UCCG - União Ciclística do Campo Grande, que produzia os triciclos (tricarros ou triciclos com diferencial) Ernesto, muito populares na época para o transporte de pequenas cargas, comuns entre os vendedores de peixe, distribuidores de gás, vendedores ambulantes, etc.

Em 1970 a FORVEL dá início à produção dos triciclos com a sua marca. Tudo era produzido internamente, com excepção dos pneus (MABOR *General*), o motor (Casal), instrumentos de medida (SIM) e grupos ópticos (SIM). A produção era voltada para o mercado nacional, embora tenham existido algumas vendas para Moçambique e Marrocos.

Em 1976 alguns elementos da empresa visitam a FIMA em Colónia e voltam inspirados. A marca cria um departamento de protótipos e alarga a produção da empresa. Passam a ser produzidos também motociclos inspirados em modelos de sucesso de marcas japonesas.

A visita à FIMA serviu para perceber as tendências da época. As "*Monkey-Bikes*" estavam em voga, a *Honda* tinha inaugurado este nicho de mercado com a *Monkey* e depois com a *Mini-Trail* e *Dax*. Rápidamente dezenas de fabricantes seguiram os seus passos. A FORVEL rentabilizou as jantes dos seus tricarros e desenvolveu a Vip 2, equipada com motor Casal de 2 velocidades, um dos maiores sucessos da marca.

Inspirada na *Suzuki TS 125*, nasce a *Forvel Cross*, equipada com motor Casal M154 de 5 velocidades. Uma das características mais marcantes deste modelo era o seu escape, claramente inspirado nos escapes japoneses, algo ímpar na indústria nacional que se limitava a usar os escapes tipo alemão (*Zündapp* ou *Sachs*) e que foram responsáveis pelo soar característico das produções nacionais. Sendo feita inicialmente na Forvel, a produção este escape foi depois subcontratada à Jamarcol, uma das empresas que produzia escapes para todas as marcas nacionais.

Nesse ano, segundo a revista *Motor*¹¹⁸, a produção mensal da marca atingia as 150 unidades e estava previsto um aumento para

118 Revista Motor, 25 Agosto 1976

200 unidades mensais.

Num detalhado teste a este modelo, o jornalista Carlos Barreiros experimentou a Forvel Cross durante cerca de um mês e, de uma forma muito profissional, fez uma análise que a seguir transcrevemos parcialmente:

"A primeira vez que se vê a Forvel fica-se encantado, pois reúne todos os atractivos que um qualquer indivíduo gosta de ter na sua moto ou motorizada. Houve na verdade, uma grande felicidade na concepção do modelo e pode-se dizer, sem grande receio, que ela é a mais bonita 50 cc do mercado nacional, rivalizando até com muitas estrangeiras."

O jornalista continua e considera a Forvel Cross uma máquina muito maneável e equilibrada, com o centro de gravidade ideal para o tipo de veículo que é.

Elogia o conforto, o equipamento, os excelentes travões e a qualidade do projecto e construção do quadro, que contribuem para o bom desempenho da máquina.

Critica a ausência de borrachas entre os instrumentos de bordo e o respectivo suporte, o que produz muitas vibrações desagradáveis.

"a panela de escape é muito original, só encontrando paralelo nas máquinas japonesas. Com um farol de fabrico nacional, tipo japonês, e farolim traseiro grande, também tipo japonês, com um stop, no modelo de turismo, a Forvel tem ainda farolins de piscapisca, atrás e à frente, espelhos e suporte de bagagem".

Era representada e distribuída por todo o país exclusivamente pela empresa PROMOTO, Sociedade de Representações, Lda. (cuja propriedade era da Forvel, por Renato dos Santos e Marcelino dos Santos) e contava com uma rede de 170 agentes com assistência especializada, por todo Portugal.

A Forvel Sintra era um modelo de Turismo (ou trabalho, como eram conhecidos na altura os motociclos desta tipologia), inspirada na *Suzuki* GT125, com acabamentos económicos e dispunha de uma motorização Casal M151 (4 velocidades). Seguidamente foi lançado o modelo Concorde, apresentando posteriormente algumas versões como por ex. Concorde SS ou a Concorde *Super Luxe* (para exportação). Tratava-se um modelo de estrada com um design "inspirado" na *Honda* CB 50 J e com um

Carlos Barreiros (PT)

Revista Motor, 25, 1976

Carlos Barreiros (PT)

Revista Motor, 25, 1976

comportamento mais desportivo. Não foi um sucesso de vendas em Portugal, mas obteve excelentes resultados na Bélgica. Na revista belga *Sport Moteur* de 24 de Agosto de 1979, o jornalista Luc Paquier elogia o facto da FORVEL ter sido capaz de rapidamente fazer upgrades nos seus modelos, de forma a torná-los mais competitivos fora do mercado altamente protegido de Portugal. Facto do qual não será alheio o papel do importador Belga da FORVEL, a empresa Vanhamme.

Fruto da experiência do importador, uma empresa especializada em pneus, os pneus nacionais de fraca qualidade foram trocados por *Dunlop* K81 ou TT100 ou *Michelin* M38 (à escolha do cliente) – um raro e requintado privilégio, como refere o jornalista. O modelo testado, a FORVEL Concorde *Super Luxe*, inclui instrumentos conta-km e conta-rotações alemães VDO, bem como diversas indicações luminosas, que contrastam com as instalações eléctricas primitivas das primeiras unidades importadas para a Bélgica. Considerando mesmo este modelo como um dos melhor equipados do mercado! Para concluir, considerou o motor CASAL de uma robustez mecânica a toda a prova. Este modelo estava disponível em cinzento metalizado ou cor de laranja e custava 34.500 francos Belgas, já com 16% de imposto incluído.

O mercado Belga abriu-se através de um contacto pessoal do sócio Renato dos Santos com o empresário belga Frans Vanhamme. A dinâmica da empresa *Vanhamme* nos mercados do Benelux (Bélgica, Holanda e Luxemburgo) tornou a marca num sucesso naqueles mercados, chegando inclusivamente a ganhar o concurso para o fornecimento de um modelo especial para a polícia Belga.

Nesse país existe hoje em dia um Clube de Fãs da marca.

A exportação para a Grécia foi considerada, mas nunca chegou a concretizar-se.

A FORVEL construiu também um modelo de 125cc, inspirado na *Suzuki* GT125, equipado com um fiável motor japonês *Hodaka*. Após uma visita ao Japão, os representantes da marca conseguiram a importação dos motores necessários para iniciar a produção deste modelo. No entanto, a difícil situação económica da empresa levou a que as cerca de 100 unidades produzidas tenham sido vendidas à empresa ANFESA, que as comercializou mais tarde com a sua marca.

Em 1978 a empresa desenvolveu os protótipos para a produção de um microcarro com motor 50 cc. A tecnologia base era a dos triciclos da marca. Chamava-se PROZÉ, Acrónimo de "Para o Zé"

(Povinho). Dificuldades na homologação e no fornecimento de componentes nacionais ou estrangeiros, devido às restrições existentes na altura, inviabilizaram a sua produção em série. A FORVEL viria a encerrar as suas portas em 1983.

2.9.2.2. EFS

"220M, a motorizada que venceu e convenceu".

EFS (PT)

Slogan modelo 220M, 1964

Este foi o slogan que promoveu o modelo 220M na Feira de Março, em Aveiro, no ano de 1964.

A marca EFS nasceu em 1911 pelas mãos de Eurico Ferreira de Sucena que estabeleceu na Borralha, em Águeda, uma fábrica dedicada ao fabrico de acessórios para ciclismo. Em 1939 foram produzidas as primeiras bicicletas com a marca EFS e em 1952 iniciou-se a produção de bicicletas a motor. A marca de Eurico Sucena foi bastante bem sucedida durante os anos 60, destacando-se a grande quantidade de encomendas para o mercado interno. Ainda nesta década deu-se início às primeiras exportações de veículos para alguns países dos continentes europeu, americano e também países asiáticos. O ano da Revolução dos Cravos¹¹⁹ (25 de Abril de 1974) trouxe à marca a inauguração da fábrica nº 2 em Avelãs de Caminho (Anadia), tendo sido transferidas para esta nova unidade fabril a sede e administração da empresa.

A EFS foi das poucas marcas portuguesas da época a aventurar-se na produção de modelos de maior cilindrada lançando uma mota de 125cc a 2 tempos com motor *Puch* em 1978.

Esta marca tornou-se conhecida pelo elevado número de marcas de motores com que equipou os seus modelos. Modelos da EFS foram equipados com motores *Casal*, *Zündapp*, *Sachs*, *Puch* e *Kreidler*.

A EFS foi forçada a encerrar as portas devido às dificuldades económicas que atormentaram de forma geral todas as marcas nacionais contemporâneas.

2.9.2.3. UCCG

119 Revolução de 25 de Abril de 1974

A UCCG – União Ciclística do Campo Grande, produzia os triciclos (ou tricarrros) que adoptavam a marca Ernesto, nome próprio do proprietário, Ernesto Silva.

As instalações desta empresa situavam-se na Ameixoeira em Lisboa, sendo de reduzidas dimensões. A marca foi posteriormente vendida à FORVEL que mudou as instalações para a sua fábrica em Cantanhede.

2.9.2.4. Mayal

A Mayal é um stand de venda e reparação de Ciclomotores em Aveiro.

Com um nome respeitado no circuito das duas rodas, efectuou numerosas encomendas a variados fabricantes de Ciclomotores e Bicicletas. Esses veículos, por opção dos proprietários da Mayal eram produzidos com o seu nome. Prova disso são as parecências entre alguns modelos de motorizadas da Mayal e da Confersil, já que estes eram fabricados na Confersil e vendidos com o nome Mayal. Esta operação permitia escolher os melhores produtos das várias marcas nacionais para serem vendidos como Mayal. A empresa continua a laborar nos dias de hoje, ainda nas mesmas instalações em Aveiro. Actualmente vende Bicicletas e acessórios.

2.9.2.5. Ernesto A. Silva

Após a venda da empresa UCCG – União Ciclística do Campo Grande à FORVEL, o Sr. Ernesto Silva rentabilizou o seu know-how e recomeçou a produção de triciclos motorizados de forma artesanal, nas mesmas instalações previamente ocupadas pela UCCG.

2.9.2.6. AJP

Em 1981, António Jorge Pinto abre uma oficina de motos na garagem da sua casa.

Mais tarde, em 1987, nasce AJP e lança o seu primeiro modelo, a AJP Ariana 125cc. – derivada da Casal k 276. O nome Ariana foi uma homenagem à filha de António Pinto que nasceu nesse ano.

Foram produzidas apenas 25 unidades.

Em 1991 foi desenvolvida uma parceria com a Petrogal (hoje Galp Energia) e desenvolvida a AJP Galp 50, bem como diversos tipos de óleos sintéticos para motores a 2 tempos.

De 1991 a 2000 a AJP participou nos campeonatos nacionais de todo-o-terreno, garantindo vitórias em 1996, 1997 e 1999.

António Pinto decidiu-se por fim à produção própria. Quando conseguiu reunir a verba suficiente para produzir a Galp 50, o mercado das 50cc desmoronou-se devido à alteração das licenças de condução. Além disso, a Metalurgia Casal que fora o seu fornecedor de motores abriu falência e encerrou as portas.

Em 1998 saiu da empresa Jorge Pinto e entraram os primos Fernando Seabra e António Soares, que injectaram algum capital na empresa. Esse foi sempre um dos grandes problemas da AJP, pois com a falência quase completa da indústria nacional das duas rodas, tendo mesmo falido as grandes empresas do sector, tornou-se muito difícil conseguir obter empréstimos bancários, pois os bancos mostravam-se renitentes em emitir empréstimos a esta firma receando que o mesmo lhe acontecesse.

Em 2000 arrancou o projecto para um novo modelo. Tratava-se de um modelo de 125cc (a PR4 125cc) com um motor a 4 tempos proveniente da Ásia. Mais uma vez a ciclística da mota revelou um comportamento muito bom. A crítica considerou que o quadro deste modelo até poderia ser equipado com um motor de maior capacidade.

Este Motociclo dispunha do depósito de combustível debaixo do assento, solução semelhante à pela *Vespa* e também adoptada parcialmente pela Honda nos modelos MB e MT em 1980.

A PR4 125cc foi lançada nas versões Enduro, *Supermotard* e *Trail*.

Em 2002 a empresa mudou de instalações fabris, de Penafiel para Lousada e em 2003 iniciaram exportações de motas para França, Alemanha e Inglaterra. Nesse ano que foi apresentado ao público o protótipo PR4 400cc. Um primor da tecnologia, trazendo a imagem de marca consigo, braço oscilante fundido em alumínio, técnica essa que a AJP foi uma das marcas a pioneiras no mundo a utilizar quando equipou a sua Galp 50 com um braço oscilante em alumínio.

Em 2004 foi apresentada a AJP Pr4 200cc, um Motociclo que compartilhou a mesma ciclística da PR4 125cc.

Em 2009, a marca apresentou a série PR5 com injeção electrónica. Cada unidade é verificada pessoalmente pelo fundador antes de ser entregue ao cliente.

2.9.2.7. Celestino

Celestino foi uma pequena montadora localizada em Torres Vedras.

Celestino Duarte foi o proprietário. A marca utilizava montagens EFS e Famel, com motores *Zündapp* e Casal.

Numa interessante estratégia comercial, as motorizadas estavam disponíveis em 3 cores: azul e branco, vermelho e branco, verde e branco, representando respectivamente as cores do F.C.P (Futebol Clube do Porto); S.L.B (Sport Lisboa e Benfica; SCP (Sporting Clube de Portugal).

Era uma marca com algum sucesso, apesar de os seus modelos serem mais caros que a EFS e Famel¹²⁰.

2.9.2.8. Zig

Segundo o site Motorizadas 50, a marca Zig foi apresentada em Novembro de 2004, em vários meios de comunicação social.

Tratava-se de uma nova marca nacional de motociclos, que pretendia atacar o sector das motas de pequena potência e cubicagem.

Esta marca, comercializada pela Interguincho, adopta uma nova filosofia de produção, sub-contratando de várias fábricas produtoras de motorizadas e componentes na China.

Os produtos depois de acabados, são enviados para Portugal, onde é assegurada a comercialização, distribuição, assistência e publicidade para todo o país.

Para já, está prevista para muito brevemente, o lançamento de uma scooter automática de 125cc.

A scooter apresenta um design muito apelativo, possuindo travões de disco nas 2 rodas e rodas de 16 polegadas.

O motor desta scooter, é de origem japonesa e produzido sobre licença.

Será lançada uma scooter de 50cc e um uma pequena moto 4.

120 <http://www.motorizadas50.com>

2.9.2.9. Outras

Foram por nós identificadas 140 marcas (ver 3.4.).

2.10. Internacionalização Desportiva – HuVo

A Holanda foi o berço de muitos dos mais importantes projectos e pilotos de competição motociclistica, especialmente em baixas cilindradas. Perguntamos a Martijn Stehouwer¹²¹ – um reputado especialista em motos de competição 50 e 80 c.c., fundador e dono da *EMOT*, empresa dedicada à produção e reparação de componentes especiais para motos de competição, qual o motivo do interesse na competição de baixas cilindradas na Holanda, desde os anos 60.

A explicação reside no facto do país ser tão plano e aos ciclomotores não era permitido ter mais de 1hp ou ultrapassar os 40 km/h. Como forma de contornar essa questão legal, os jovens Holandeses entretinham-se a modificar estes pequenos motores e, segundo Martijn, por muito má que fosse essa modificação, o resultado era sempre positivo, pois as estradas planas não exigiam grande esforço aos motores. Assim, a lei que proibia as velocidades elevadas acabou por ser o motivo para que os jovens Holandeses se tornassem especialistas em modificações em motores a 2 tempos e na competição dos mesmos. A proximidade com a Alemanha tornava muito fácil o acesso a motores e peças. Segundo Martijn, que é muito próximo de Voskamp (que tentamos sem sucesso entrevistar, pois encontra-se com um grave problema de saúde), Huberts e Voskamp planeavam desenvolver as suas próprias motos de competição, a Casal estava a desenvolver os novos motores de 6 velocidades com os italianos *Villa*. Era exactamente o que Huberts e Voskamp pretendiam. A Casal mostrou-se disponível para produzir uma pequena série com especificações técnicas de Jaap Voskamp, foi assim que se deu início à aventura Casal *HuVo*.

Segundo o site *Kreidler Database*¹²², Jaap Voskamp nasceu em 1941, filho de um vendedor ambulante. Nos anos 60 investiu num pequeno bairro de vivendas na Marnixstraat em Haia, onde

121 entrevista a Martijn Stehouwer, anexos

122 http://www.kreidlerdatabase.nl/20000/P_Voskamp.htm

existia um pequeno negócio de bicicletas e ciclomotores, acabou também por ficar com esse negócio.

Desenvolveu diversos quadros de competição e motos especiais para velocidade, com bases *Kreidler*, *Kawasaki*, etc.

Em 1971, alguém lhe sugeriu para ir trabalhar com o importador da *Kreidler*, a empresa *VanVeen*. No departamento de competição trabalhou inicialmente com os quadros recebidos da fábrica *Kreidler*, mais tarde *VanVeen* interferiu intensamente com as motos oficiais de GP *Kreidler*. A fábrica tinha dois pilotos oficiais. Jaap esteve também em Inglaterra com Colin Seeley – um antigo revendedor de motos que acabou por se tornar num famoso corredor de side-cars, designer de motos, construtor e especialista em quadros de competição. Com ele aprendeu todas as sofisticadas técnicas de concepção e produção de quadros de elevada eficácia. Compreendeu a importância da utilização dos materiais adequados na construção de quadros. Tubo de aço *Reynolds 531*, ainda hoje a grande referência na produção de quadros de qualidade. Trata-se de um material muito caro e difícil de obter, mas muito mais resistente que o tubo de aço normal. Voskamp construiu apenas quatro quadros originais para as *VanVeen Kreidler*.

Com a viabilidade económica da *VanVeen* a decrescer, em 1979, começa a desenvolver com o piloto e empreendedor Jan Huberts as suas próprias motos de competição com a marca *HuVo HU (berts) Vo (skamp)*.

Em Nieuw-Vennep, numa pequena oficina adaptavam motos de motocross *Yamaha YZ80* de rodas pequenas para a utilização de motores Casal com caixa de velocidades produzida por Voskamp. Para os motocross de rodas grandes utilizavam quadros próprios e um depósito de poliéster.

Nas motos de velocidade as *HuVo* eram mais desenvolvidas. O quadro era próprio e a parte Voskamp dos blocos Casal 80 cc era muito maior. Optaram por não escolher a *Kreidler* como base pois era uma empresa em declínio e isso não seria bom para entrar na nova classe de 80c.c. que veio substituir a 50 c.c.

O nome *HuVo*-Casal leva as pessoas a pensar que o ponto de partida para os motores *HuVo* possa ser encontrado nos produtos a dois tempos da fábrica Portuguesa Casal. Embora a cooperação entre a *HuVo* e a Casal tenha sido excelente, estes motores de 80 c.c. têm design totalmente holandês. Jaap Voskamp e Jan Huberts conceberam o motor, Jörg Müller verificou os projetos. Nas modernas instalações da Casal em Portugal, seguindo os

desenhos da *HuVo* são produzidos os carters do motor. De Portugal chegam as caixas de peças, nas instalações da *HuVo* os motores são montados e preparados.

Em 1984, em entrevista à revista Holandesa *MotorSport*¹²³, Jaap Voskamp mostra-se confiante no futuro e afirma que o maior problema é a produção de blocos suficientes para satisfazer a procura.

Jan Huberts explica ainda na mesma entrevista que, apesar de ser um projecto especial, o seu motor se tornou num padrão de produção para os seus clientes, pilotos de GP 80 c.c.. As motos de GP são também testadas em bancos de ensaio para futuros desenvolvimento dos motores, mas a *HuVo* não dispunha de capital para fazer evoluções como cárter de magnésio ou a incorporação de outras tecnologias mais caras.

Pilotos de GP como Theo Timmer contam com o apoio parcial da *HuVo* a quem fornece peças especiais de competição como escapes ou cilindros.



Fig. 16 – Jan Huberts (NL)

Chegada às instalações da *HuVo* dos carters fundidos na Metalurgia Casal, em Aveiro, Portugal. 1981

123 *MotorSport* n° 203, 1984

Os motores *HuVo*-Casal são utilizados por outros fabricantes de motos de competição, como por exemplo a Espanhola *JJ Cobas*.
PARTE 2

3. CAPÍTULO III – Motos de Portugal: Design/ projecto de uma base de dados

3.1. Introdução ao conceito da base de dados e plataforma online desenvolvidos

O termo base de dados está relacionado com a noção de "arquivo de informação". Trata-se de um conjunto estruturado de informação, formalmente definida, informatizada. Construímos um modelo de base de dados relacional, com dados inter-relacionados entre si. Para garantir a eficácia da mesma, foi necessário decidir quais os dados necessários e qual o tipo de relações que seriam necessárias entre os mesmos. A complexidade estrutural de uma base de dados depende das relações entre a informação que se pretende trabalhar.

"Quando falamos de bases de dados, é importante distinguir Dados de Informação. Os Dados são os elementos isolados, significativos, rigorosos e relevantes. São os factos do mundo real. Podem ser vistos como a matéria-prima necessária para um determinado processamento. A Informação é o conjunto de dados, organizados e sujeitos a um tratamento, tornando assim possível a sua utilização num determinado contexto. Os dados não têm qualquer valor e só se transformam em informação quando relacionados, ou interpretados, de alguma forma."¹²⁴

O principal objectivo deste trabalho foi o desenvolvimento de uma base de dados que permita a organização e hierarquização de toda a produção de veículos motorizados de duas rodas em Portugal, bem como a concepção de uma plataforma de interface dessa ferramenta com o meio que irá permitir alargar o espectro da abrangência do processo de recolha de informações para

¹²⁴ A. Antão, E. Fernandes, H. Couto, H. Almeida, R. Antão, 2005

análise e posterior inserção nessa base de dados.

Foi desenvolvida uma plataforma digital, disponível online, que pretende compilar e classificar toda a informação recolhida ao longo desta investigação. Essa plataforma, que se denominou "Motos de Portugal" é a face visível do nosso projecto académico de investigação e foi a forma mais eficaz de partilha da informação recolhida nesta investigação, que se pretende aberta à comunidade e inclusiva, com a participação de todos os interessados.

Para alcançar este objectivo elaboramos uma pesquisa e recolha da maior quantidade possível de material gráfico relativo às marcas e modelos nacionais, bem como o levantamento fotográfico dos modelos ainda existentes, que foi integrado na base de dados do site "Motos de Portugal".

Recebemos dezenas de participações, através do envio de imagens e dados técnicos de diversas marcas e modelos. O site tornou-se durante o desenvolvimento deste trabalho na principal referência online de marcas e modelos de motociclos Portugueses. Foi também criado um grupo no Facebook (1022 membros em Outubro de 2015) e uma página no Pinterest (282 seguidores em Outubro de 2015), que possibilitaram a interacção com a população internacional de interessados neste tema.

3.2. Análise dos elementos da base de dados

Após o levantamento analítico de suportes impressos fidedignos, tais como folhetos originais das marcas, publicações em revistas especializadas da época ou catálogos, decidiu-se pela catalogação dos elementos recolhidos com base na informação que se pretendia organizar e relacionar:

- Marca
- Modelo
- Motor
- Cilindrada
- Tipo de motor
- Tipologia
- Tipo de arranque (motor)

Para isso foi desenvolvida uma ficha para cada marca e para cada modelo. Essas fichas, após catalogação, incluem doze campos (no caso dos modelos): código, título, descrição (em Português, Espanhol e Inglês), marca, fabricante, modelo, datas de produção, tipologia, motor (marca, cilindrada, tipo, arrefecimento), caixa de velocidades, arranque, media associados (imagens, videos). Três campos (no caso das marcas): título, descrição e media. Esta organização permite que o utilizador aceda de forma intuitiva à informação pretendida no *front office* do site.

3.3. Descrição dos campos aplicados

Esta organização permite o cruzamento de dados na base de dados, assim, é possível consultar todas as entradas com a combinação de campos que mais interesse ao utilizador (por exemplo, modelos equipados urbanos com motor Casal ou modelos equipados com motor de arrefecimento líquido).

3.3.1. Marca

Trata-se da primeira zona de filtragem da base de dados, estão disponíveis no *front office* do site todas as marcas com modelos catalogados sob esta marca. No *back office* é possível visualizar todas as marcas identificadas, independentemente de não terem qualquer modelo associado.

3.3.2. Modelo

Os modelos foram listados pela sua nomenclatura original. Foram utilizadas as referências originais das marcas. Foi possível identificar as marcas Famel, Casal, Macal e SIS-Sachs como as responsáveis pela produção do maior número de modelos. 81 modelos Famel, 74 modelos Casal, 70 modelos Macal e 52 modelos SIS-Sachs respectivamente. Estas quatro marcas distanciaram-se das restantes neste campo, sendo que as marcas seguintes, em termos de quantidade de modelos, foram a Vilar e Motalli, com apenas 17 modelos identificados.

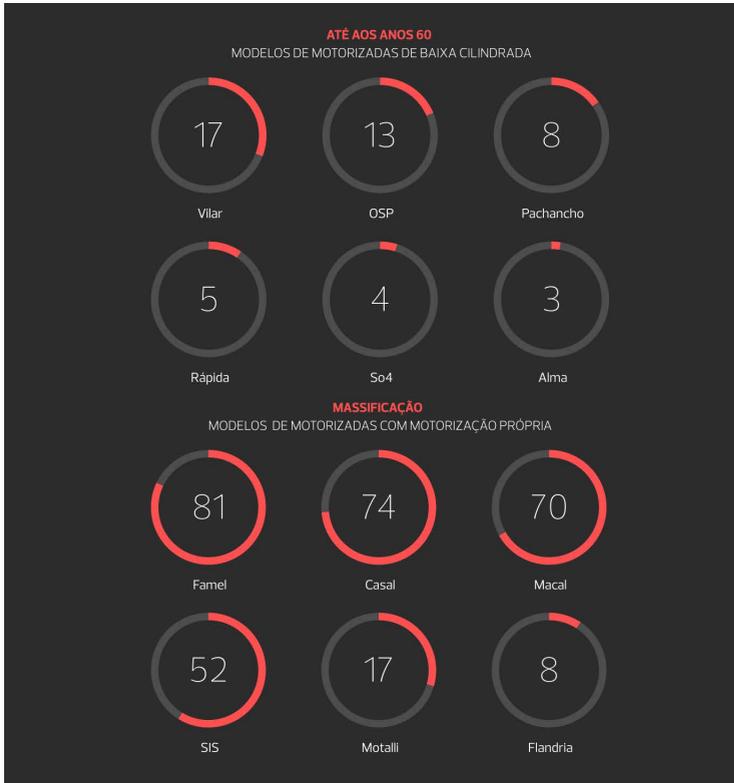


Fig. 17 – Quantidade de modelos produzidos
motosdeportugal.com

3.3.3. Motor

Esta indicação refere-se às marcas de motores utilizados

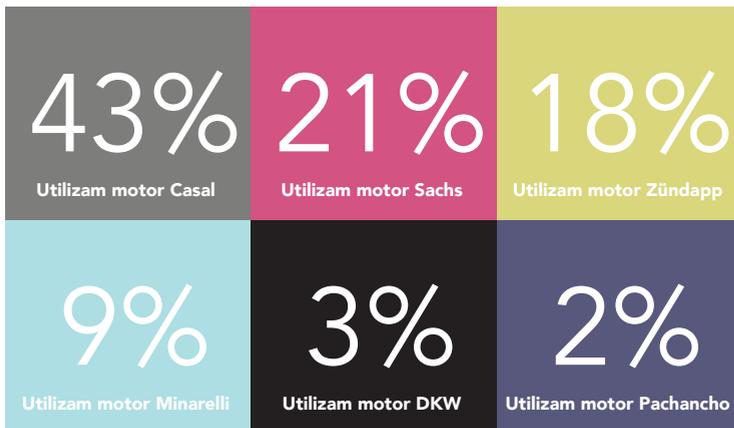


Fig. 18 – Motorizações utilizadas
motosdeportugal.com

Fig. 19 – Tipologias produzidas
motosdeportugal.com

3.3.4. Tipo de motor

O tipo de motor utilizado: dois tempos de explosão (2T), quatro tempos de explosão (4T) e eléctrico.

3.3.5. Tipologia

Tipologia do veículo: pista, quadriciclo, scooter, trail, triciclo, urbana.



3.3.6. Arranque

Refere-se ao tipo de arranque do motor: cordão, eléctrico, kickstarter, eléctrico/kickstarter, pedais

3.4. Listagem das marcas identificadas

Foram identificadas 140 (cento e quarenta) marcas, organizadas como "Marcas Principais", "Marcas Secundárias" e "Marcas de Competição".

3.4.1. Marcas principais

Por "Marcas principais" consideramos marcas com maior divulgação, capacidade produtiva e capacidade de penetração no mercado.

Famel
 Macal
 Casal
 Sis
 EFS
 Vilar
 Motalli
 Fundador
 Confersil
 OSP
 Masac
 Motoesa
 Forvel
 Cinal Pachancho
 Diana
 Alma
 Nacional SMC
 AJP



Fig. 20 – Marcas secundárias
 motosdeportugal.com

3.4.2. Marcas secundárias

Por "Marcas Secundárias" consideramos marcas menos divulgadas, por vezes de carácter local, produzidas na maior parte dos casos por pequenas oficinas que por vezes apenas faziam "rebadging" dos veículos, produzidos por outras empresas.

"Rebadging, sometimes called badge engineering with varying degrees of sarcasm, is the application of a different brand

Rebadging – definição
 Wikipedia.com

*or trademark (badge, logo) to an existing product (e.g., an automobile) and subsequently marketing the variant as a distinct product. Due to the high cost of designing and engineering a new model or establishing a brand (which may take many years to gain acceptance), it is less expensive to rebadge a product once or multiple times than to create different models. The costs of product development and manufacturing tools are spread over more vehicles, achieving economies of scale. The "badge engineering" term is an intentionally ironic misnomer in that little or no actual engineering takes place.'*¹²⁵

É possível concluir que 79% das marcas comercializadas eram marcas secundárias, as quais, apesar de terem uma reduzida expressão no mercado, proporcionaram uma alargada paleta de opções e variantes de modelos no reduzido mercado nacional. 14% das marcas foram as marcas principais e marcas dedicadas exclusivamente à competição eram apenas 7% do total de marcas.

Aidan

Airaf

Aliança

Aliforte

Alma

Alsil

Alvica

AM

Anfesa

Anseve

Apilia

Aprilia

ASV – Anseve

AFP

Águia

Aidan

Caravela

CF

Clipper

Cicles Alvica

Colossal

CMV

¹²⁵ Site [Wikipedia.org/wiki/rebadging](https://www.wikipedia.org/wiki/rebadging)

Conquistador

Dervic

Dori

Dural

DC

DCV

Empal

Ernesto

Esail

Estrela

Euromoto

Faster

FC

Fermen

Flandria

FNB

FPM-Milita

Franjocar

Fundador

Alter

ARC

Bigodes

J.Amorim

Lufo

Mavi

Mini VS

Stamir

Velocross

Ulisses

Galop

Gazela

Glória

Guri

Hernâni

IBA

Joaninha

Jomago

LRS

Maita

Mavic

Mavico

Marope

Mairl
Manuel D. Martins
Marina
Marialva
Marsan
Marvil
Mayal
Messifer
Micromotor
Milo
Monteba
Mopede
Motobita
Motosal
Mourisotan
ML
MVM
Motobil
Narvic
Oger
Papa-Léguas
Pellegrino
Perfecta
Quimera Quiper
Rápida
Raly 2000
Rito
Rensak
Rolex
Rosengar
Santa Luzia
Said
SEF
Seta
Seven
Siera
Sirla
Sotam
S04
Stand Plácido
Sucena e Faria
Stand Maravilha

Tâmega

Tel Star

Titan

Tróia

UCCG

Universal

Vanguard

Vedeta

Velocete

Veneza

VN

Vouga

Zacarias

Zela

Zenith

3.4.3. Marcas de competição

Por "Marcas de Competição" consideramos marcas cuja produção, na maior parte dos casos artesanal, se destinava apenas a uso em competições desportivas – provas de velocidade, enduro ou motocross.

Alter

ARC

Bigodes

J.Amorim

Lufo

Mavi

Mini VS

Stamir

Velocross

Ulisses

3.5 Classificação dos modelos – modelo aplicado

A natureza dos motociclos, permite uma enorme versatilidade na sua utilização, sendo que, na esmagadora maioria da produção nacional, se tratavam de ciclomotores, ou motorizadas (evolução do termo bicicleta motorizada), equipadas com motores até 50 cc. Assim, optou-se pela sua classificação em apenas seis

categorias: pista (motociclos destinados apenas a competição de velocidade), quadriciclo (motociclos com quatro rodas), scooter, trail (motociclos destinados a uso de competição fora de estrada), trail/urbana (motociclos destinados a uso urbano mas com características de todo o terreno), triciclo (motociclos equipados com três rodas), urbana (motociclos destinados ao uso em estradas pavimentadas – por se tratar na maior parte dos casos de ciclomotores, optou-se por não considerar uma categoria de "estrada" – esta foi incluída na categoria de modelos urbanos.

3.6. Motorizações

Os motores utilizados eram importados, fabricados ou assemblados por um pequeno grupo de empresas, que em seguida os montava em modelos próprios e/ou os distribuía pelas diversas empresas que produziam motociclos em Portugal. As marcas de motores identificadas na base de dados são: AJP, Alma, Cagiva, Casal, Cucciolo Ducati/Siata, Demm, Derbi, DKW, Efacec/Famel, Fantic, Flandria, FPM, Gazela, HMW, Hodaka, Honda, JAP, JLO, Kreidler, Macal, Minarelli, Morini, Mota, Motalli, Pachancho, Peligrino, Puch, Rex, Rotax, Sachs, So4, Socca, Tansini, Veloce, Vitoria, Villa, Villers, Yamaha, Zündapp.

3.7. Localização geográfica das marcas

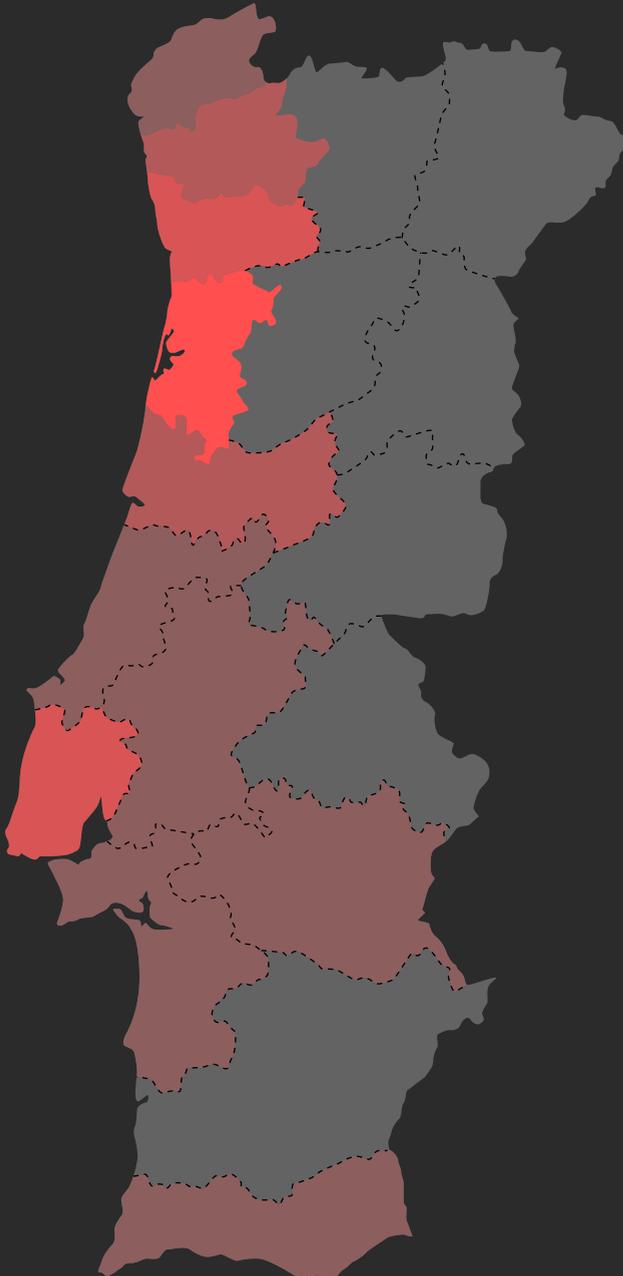
A indústria de duas rodas em Portugal, nasce em Águeda e está relacionada com as transformações económicas que essa região sofreu, desde finais do século XIX, segundo Fernando Bessa Ribeiro¹²⁶. Segundo este autor, o povoamento difuso da região e as características geográficas proporcionaram o desenvolvimento da indústria de bicicletas e consequentemente de bicicletas motorizadas, mais tarde denominadas por motorizadas.

3.8. Timeline

Foi desenvolvida uma ferramenta de Timeline, apresentada no

126 F. Ribeiro, p. 34, 2003

Fig. 21 - Localização Geográfica das marcas
motosdeportugal.com



- 37** Aveiro
- 17** Porto
- 17** Lisboa
- 6** Braga
- 5** Coimbra
- 4** Faro
- 3** Leiria
- 2** Setúbal
- 2** Viana do Castelo
- 1** Santarém
- 1** Évora

Definição de Front-office
Meabilis Centre d'aide

Front Office das secções do site.

Sur internet, le front-office est la partie d'un site internet qui est visible par les internautes.

La notion de back-office correspond, elle, à la partie du site internet qui n'est visible que par l'administrateur du site et qui permet de gérer le contenu, les fonctionnalités...)¹²⁷.

Esta foi uma das características do site utilizada para, de forma gráfica permitir rapidamente permitir um paralelismo cronológico entre a produção nacional, internacional e eventos históricos. Através da sua análise, conclui-se que a indústria nacional acompanhou as tendências tecnológicas no pós II Guerra Mundial, com a criação dos motores e modelos Alma (1948) e Pachancho (1948) no mesmo espaço temporal em que, em Itália, surgiam o motor *Cucciolo* (1948), a *Vespa* (1946); em França surgia a *Mobilette* (1947) e no Japão surgia a *Honda Type A* (1947) e, pouco depois os primeiros modelos das restantes marcas principais desse país, a *Suzuki*, com o modelo *Power Free* (1952), a *Yamaha YA-1* (1954) e a *Kawasaki Meihatsu* (1955).

No final dos anos 60 e início dos anos 70 a indústria nacional investiu em inovação e participou em diversas feiras internacionais: SIS Sachs participa na IFMA em Colónia, 1964; Casal participa na Feira de Milão, 1969; Feira de Colónia, 1972. Os modelos e tecnologia apresentadas geram o interesse da imprensa e clientes internacionais. A revolução de 25 de Abril precipita a estagnação no investimento e desenvolvimento de novos produtos, há um decréscimo de actividade, dá-se a entrada de Portugal na União Europeia, em 1986 e apesar de duas ou três tentativas isoladas de inovar, nos anos 90 as marcas começam a falir até à extinção quase total, resta nos dias de hoje a AJP.

Conclusão

C. 1. Conclusões Gerais

O veículo de duas rodas revelou-se ao longo do tempo como uma solução eficaz e viável para a mobilidade individual humana, atravessou diversas fases ao longo da sua evolução, amadureceu

enquanto projecto, criou e moldou formas de vida e adaptou-se às diferentes solicitações do seu utilizador.

De veículo de lazer a veículo de trabalho, de exercício tecnológico a utensílio indispensável para o desempenho de actividades essenciais à sobrevivência de populações inteiras, o motociclo metamorfoseou-se e tornou-se num elemento indispensável na nossa sociedade contemporânea.

A indústria Portuguesa desenvolveu um interessante leque de propostas neste campo, embora não tenha conseguido manter a competitividade face à agressiva concorrência internacional.

A memória desta "aventura" industrial do país faz parte do imaginário colectivo da população.

O declínio desta indústria nacional é contemporâneo das alterações políticas e sociais que levaram à mudança de hábitos de mobilidade.

No início dos anos 70 em que empresas como a Metalurgia Casal ou a SIS-Sachs davam os primeiros passos numa internacionalização que se antevia bem sucedida, mas viram as suas ambições delapidadas pelos acontecimentos políticos no país.

Nos anos 80, a adesão de Portugal à Comunidade Europeia abriu o mercado e alterou a política fiscal em relação a estes veículos, permitindo a aquisição a preços iguais ou ligeiramente superiores aos das desactualizadas marcas nacionais, de sofisticados modelos de fabricantes europeus e japoneses. Foi um duro golpe para a indústria nacional de ciclomotores, levando ao encerramento de inúmeras empresas e ao completo desaparecimento das marcas nacionais do mercado.

As empresas Portuguesas não estavam em condições de competir no mercado internacional. Acomodadas a décadas de protecção no mercado nacional, não investiram o suficiente em design ou tecnologia, ou, quando o fizeram foi já tarde demais.

O declínio da construção civil na mesma época, limitou a capacidade de aquisição dos seus operários, os principais consumidores das marcas nacionais. O acesso ao crédito das classes sociais mais desfavorecidas permitiu a passagem para o transporte automóvel e o abandono do ciclomotor, e de toda a desqualificação social que a mesma representava.

Durante os anos 90 esta indústria decaí e extingue-se quase totalmente na década seguinte.

O desenvolvimento do presente trabalho permitiu compreender as características desta indústria, e catalogar toda a produção nacional, algo até então inexistente.

Assiste-se ao início do interesse de investigadores pelo passado industrial Português, em diversas vertentes, é o caso do trabalho desenvolvido por Susana Gonzaga no âmbito do seu mestrado "Motociclos Portugueses: Um olhar do design sobre 50 anos de produção"¹²⁸, de Pedro Almeida no âmbito do seu doutoramento "Brand Archives: The rescuing of locally specific brand imagery as a graphic design response to the globalization of visual identity"¹²⁹ e de Nuno Coelho no âmbito do seu doutoramento "O Design de Embalagem em Portugal no Século XX – Do funcional ao simbólico – O estudo de caso da Saboaria e Perfumaria Confiança"¹³⁰.

Comercialmente, assiste-se a vários projectos de revitalização do imaginário de marcas ou produtos que fazem parte da história colectiva Portuguesa. A preservação, catalogação e promoção do património industrial do nosso passado, dos seus artefactos ou arquivos, potencia oportunidades de exploração comercial das mesmas. O site MotosdePortugal.com foi já alvo de interesse de alguns projectos comerciais que identificaram o potencial do arquivo conseguido até à data.

O fenómeno recente de revivalismo do movimento *Café Racer* levou à redescoberta do interesse pela produção e personalização de motociclos em Portugal. Algumas destas pequenas marcas conseguiram já reconhecimento internacional, é o caso da *Ton Up*, no Porto, ou da *Maria Riding Company*¹³¹ em Lisboa. Existe também uma tentativa de revitalização da marca *Famel*¹³² e alguns projectos de empreendedores que tentam resgatar a identidade gráfica de marcas ou modelos. É o caso da empresa *Archivo*¹³³.

128 S. Gonzaga, 2006

129 P.C. de Almeida, 2012

130 N. Coelho, 2013

131 Ver anexo 2

132 Site famel.pt

133 Site archivo.com.pt

C. 2. Perspectivas futuras

O trabalho desenvolvido que aqui se apresenta, está longe da sua conclusão. Perspectivam-se actividades a desenvolver, para as quais fomos já abordados.

O projecto da base de dados "Motos de Portugal" será um projecto em constante crescimento, dada a grande dispersão da pouca informação existente.

Destacamos algumas das perspectivas futuras:

- Continuação do trabalho de angariação de material gráfico (catálogos, fotografias, desenhos, artefactos gráficos) em feiras e lojas de objectos em segunda mão, feiras especializadas em automobilia, websites, etc. de forma a continuar a completar a base de dados "Motos de Portugal".
- Preparação de uma exposição sobre as marcas nacionais e o seu design, com apresentação museográfica de toda a informação recolhida ao longo dos anos desta investigação, a desenvolver na Casa do Design em Matosinhos. O objectivo será fomentar o interesse pelo tema junto das novas gerações.
- Desenvolvimento de publicações monográficas as marcas e sobre o seu legado industrial e gráfico.

A identidade gráfica de cada um dos extintos projectos industriais cuja incursão nesta área deixou vestígios poderá revelar-se como um alargado campo de investigação e actuação.

As possibilidades de investigação neste tema surgem como um trilhar por caminhos com áreas conhecidas e desconhecidas em que parte do percurso foi já percorrido e marcado e o resto do percurso é desconhecido e se antevê vibrante e desafiador.

Anexos

Anexo 1 – Timeline comparativa

Anexo 2 – Entrevista a Maria Riding Company

Anexo 3 – Entrevista a Martijn Stehouwer

Anexo 4 – Mapa de imagens – Marcas e Modelos

Conclusión

C. 1. Conclusiones Generales

El vehículo de dos ruedas se ha revelado a lo largo del tiempo como una solución eficaz y viable para la movilidad individual humana, atravesó diversas fases al largo de su evolución, ha madurado en cuanto proyecto, creó y moldó formas de vida y se adaptó a las diferentes solicitaciones de su utilizador.

De vehículo de ocio a vehículo de trabajo, de ejercicio tecnológico a utensilio indispensable para el desarrollo de acciones esenciales a la supervivencia de poblaciones conjuntas, el motociclo se metamorfoseó y se ha tornado en un elemento indispensable en nuestra sociedad contemporánea.

La industria portuguesa desarrolló un interesante conjunto de propuestas en este ámbito, sin embargo sin obtener competitividad con la agresiva competencia internacional. La memoria de esta "aventura" industrial del país está en el imaginario colectivo de la población.

La desvalorización de esta industria nacional es contemporánea de las alteraciones políticas y sociales que condujeron al cambio de hábitos de movilidad.

En el inicio de los años 1970 en que empresas como la Metalurgia Casal o la SIS-Sachs daban los primeros pasos en una internacionalización que se anteveía bien sucedida, pero han asistido a sus ambiciones dilapidadas por los acontecimientos políticos en el país.

En los años 1980, la adhesión de Portugal a la Comunidad Europea abrió el mercado y alteraron la política fiscal en relación a estos vehículos, permitiendo la adquisición a precios iguales o ligeramente superiores a las envejecidas marcas nacionales, de sofisticados modelos de fabricantes europeos y japoneses. Fue un duro golpe para la industria nacional de ciclomotores, llevando al encerramiento de inúmeras empresas y al completo desaparecimiento de marcas nacionales del mercado.

Las empresas portuguesas no estaban en condiciones de competir en el mercado internacional. Acomodadas en décadas de proteccionismo en el mercado nacional, no han invertido el suficiente en diseño o tecnología, o cuando lo han hecho ya era

demasiado tarde.

El declino de la construcción civil en el mismo periodo, ha limitado la capacidad de adquisición de sus operarios, los principales consumidores de las marcas nacionales. El acceso al crédito de las clases sociales más desfavorecidas permitió el pasaje para el transporte automóvil y el abandono del ciclomotor, y de toda la descualificación social que la misma representaba.

Durante los años 1990 esta industria cayó y se extinguió casi totalmente en la década siguiente.

El desarrollo del presente trabajo permitió comprender las características de esta industria, y catalogar toda su producción nacional, algo hasta entonces inexistente.

Se asiste al inicio del interés de investigadores por el pasado industrial portugués, en diversas vertientes, es el caso del trabajo producido por Susana Gonzaga en el ámbito de su master "Moto-ciclos Portugueses: Um olhar do design sobre 50 anos de produção", el de Pedro Almeida en el ámbito de su doctorado "Brand Archives: The rescuing of locally specific brand imagery as a graphic design response to the globalization of visual identity" y de Nuno Coelho en el ámbito de su doctorado "O Design de Embalagem em Portugal no Século XX – Do funcional ao simbólico – O estudo de caso da Saboaria e Perfumaria Confiança".

Comercialmente, se asiste a varios proyectos de revitalización del imaginario de marcas o productos que hacen parte de la historia colectiva portuguesa. La preservación, catalogación y promoción del patrimonio industrial de nuestro pasado, de sus artefactos o archivos, potencia ocasiones de exploración comercial de las mismas. La página web "MotosdePortugal.com" ya ha tenido el interés de algunos proyectos comerciales que identificaron el potencial del archivo logrado hasta hoy.

El fenómeno reciente de la regeneración del movimiento Café Racer llevó a la redescubierta del interés por la producción y personalización de motocicletas en Portugal. Algunas de estas pequeñas marcas han logrado ya el reconocimiento internacional, es el caso de la Ton Up, en Oporto, o de la Maria Riding Company en Lisboa. Existe también una tentativa de revitalización de la marca Famel y algunos proyectos de emprendedores que pretenden rescatar la identidad gráfica de marcas o modelos. Es el caso de la empresa Archivo.

C. 2. Perspectivas futuras

El trabajo desarrollado que aquí se presenta, está lejos de su conclusión. Se figuran actividades a desarrollar, para las cuales hemos ya confrontado.

El proyecto de base de datos "Motos de Portugal" será un proyecto en continuo crecimiento, por la grande dispersión de la escasa información existente.

Este estudio irá permitir futuras análisis de la historia de la industria y del diseño nacional, ayudando a comprender y salvar la memoria industrial portuguesa, tornando así posible la articulación de las variables y parámetros que han caracterizado el diálogo entre procesos de producción/investigación tecnológica, diseño industrial y conciencia cultural. La estructuración que fue hecha de la base de datos detallada sobre el tema irá permitir reflexiones y caminos posibles para la rentabilización de los contenidos congregados.

Destacamos algunas de las perspectivas futuras:

- Continuación del trabajo de rastreo de material gráfico (catálogos, fotografías, dibujos, artefactos gráficos) en ferias y tiendas de objetos de segunda mano, ferias especializadas en automóviles, páginas web, etc. de forma a continuar y apurar la base de datos "Motos de Portugal".
- Preparación de una exposición sobre las marcas nacionales y su diseño, con presentación museográfica de toda la información recogida a lo largo de los años de esta investigación, en preparación para la Casa do Design en Matosinhos. El objetivo será fomentar el interés por el tema junto de las novas generaciones.
- Desarrollo de publicaciones monográficas de las marcas y sobre su legado industrial y gráfico.

La identidad gráfica de cada uno de los extintos proyectos industriales, cuya incursión en esta área ha dejado vestigios, podrá ser un punto alargado del campo de investigación y actuación.

Las posibilidades de investigación en este tema surgieron como una vía por caminos en áreas conocidas y desconocidas, en que parte de este recorrido fue ya alcanzado y marcado y el resto del recorrido es desconocido y se antevé vibrante e belicoso.

Fig. 22 – Corrida de Ciclomotores
em Braga (PT)
Autor Desconhecido.



BIBLIOGRAFIA

AAVV, El Arte de La Motocicleta, Museo Guggenheim Bilbao, Bilbao, 1999

AAVV, DEUS Ex Machina Book, DEUS Ex Machina Motorcycles, Pty Ltd., Sydney, 2012

AAVV, O Volante – O Que Devemos Saber dos Gasogénios, Editorial Império, Lisboa, 1942

ANTÃO, António; FERNANDES, Eduardo; COUTO, Hélder; ALMEIDA, Hugo; ANTÃO, Rui, TIC10 Parte 2. Areal Editores, Lisboa, 2005.

BACON, Roy; The Illustrated History of Harley–Davidson Motorcycles, The Promotional Reprint Company Ltd., London, 1995

BACON, Roy; The Illustrated History of Honda Motorcycles, The Promotional Reprint Company Ltd., London, 1995

BACON, Roy; The Illustrated History of Triumph Motorcycles, The Promotional Reprint Company Ltd., London, 1995

BALTAZAR, Maria João; Design Português 1940/1959, ESAD/ Verso da História, Matosinhos, 2015

BYGRAVE, Myke, Motorbike, The Archon Press Ltd., New York, 1976
(tr. pt, Motos e Motorizadas, Verbo, Lisboa, 1977)

CALABRESE, Omar (ed.), Italian Style – Forms of Creativity, Skira Editore S.P.A., Milan, 1998

CRUZ, R.; Industrialização em Meio Rural: o Caso de Águeda, Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, 1987

CARROLL, John; Classic American Motorcycles, Grange Books, London, 1997

DE CET, Mirco, The Complete Encyclopedia of Classic Motorcycles,

Rebo Publishers, Lisse, 2005

D'ORLÉANS, Paul; *The Chopper – The Real Story*, Gestalten, Berlin, 2014

EVANS, Siân; *Contemporary Japanese Design*, Quarto Publishing plc, London, 1991

ESTRELA, Rui; *A Publicidade no Estado Novo – Vol. II, Comunicando*, Lisboa, 2005

FALLON, Ian, *The Moto Guzzi Story*, Haynes Publishing, Somerset, 1999

GIRDLER, Allan; HACKETT, Jeff, *Harley-Davidson in The 1960s*, MBI Publishing Company, St. Paul, 2001

GRAY, Carole/MALINS; Julian; *Visualizing Research: A Guide To The Research Process In Art And Design*

HUNTER, Chris; KLANTEN, Robert, *The Ride – New Custom Motorcycles and Their Builders*, Gestalten, Berlin, 2013

HOPWOOD, Bert; *Whatever Happened to the British Motorcycle Industry?*, Haynes Publishing, Somerset, 1981

JACKSON, Doug; «Eastern Bikes from Portugal», in: *On Two Wheels*, Vol. 1 – part 13, Orbis Publishing Limited, London, 1977

LAUREL, Brenda/LUNENFELD, Peter; *Design Research: Methods and Perspectives*

MAZZA, Franco, *Concise Guide to Motorcycles*, Grange Books, London, 1994

MARCELINO, José; *Mabor – 50 Anos de Sucesso*, Arte Mágica II Editores, Lda., Algés, 2005

MORLEY, Don, *The Story of the Motorcycle*, Hamlyn Publishing Group Limited, London, 1983 (tr. pt, *A História da Motocicleta*, Livro Técnico S/A – Indústria e Comércio, Rio de Janeiro, 1983)

- McDIARMID, Mac, *Classic British Bikes*, Parragon, Bristol, 1997
- WALKER, Mick, *Ducati 2-Valve V-Twins – The Complete History*, The Crowood Press, Wiltshire 2000
- PIERSON, Melissa Holbrook; *The Perfect Vehicle: What It is about Motorcycles*
- PINTO, Pedro; *Motorizadas 50 cc Portuguesas*, CTT Clube do Colecionador dos Correios, Lisboa, 2015
- PINTO, Pedro; *As Motos do Século, O Século das Motos*, Parque Expo 98, Lisboa, 2000.
- PAULSON, Tim, WINKOWSKI, Fredric, *Harleys, Popes and Indian Chiefs – Unfinished Business of The Sixties*, Apple Press, London, 2001
- PEDROSO, Norberto Infante, *Três vinténs de petróleo para ir da Chamusca a Santarém*, Norberto Infante Pedroso, s.l., 2006
- RIBEIRO, Fernando Bessa; «Os Modernos Cavaleiros do Asfalto: Risco e transgressão nas estradas Portuguesas», in: *Estrada Viva? Aspectos da Motorização na Sociedade Portuguesa*, Assírio e Alvim, Lisboa, 2003, pp. 31-50
- RAFFERTY, Tod, *The Illustrated Directory of Classic American Motorcycles*, Greenwich Editions, London, 2005
- RAFFERTY, Tod, *100 Harleys*, Salamander Books, London, 2001
- RODRIGUES, Manuel Ferreira, *A Metalurgia Casal, 1964-1974 Elementos para uma Cultura de Empresa*, C.M. de Aveiro, 1996
- SCOTT, Graham; *Motorcycle Mania – Harley-Davidson: The Power, The Glory, The Legend Lives*, Carlton Books, 1995
- STEIN, Geoffrey N; *The Motorcycle Industry in New York State: A Concise Encyclopedia of Inventors, Builders, and Manufacturers*, The University of The State of New York, New York, 2001
- SCHWIETZER, Andy; *Zündapp Typen Kompass*, Motorbuch

Verlag, Stuttgart, 2003

SOUSA, Maria Luísa de Castro Coelho de Oliveira e; A mobilidade automóvel em Portugal. A construção do sistema sócio-técnico, 1920-1950, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa, Lisboa, 2013

SILVA, João Lopes da (co.), PINTO, Pedro, SEIXAS, João, Motos Antigas em Portugal, Edições Inapa S.A., Lisboa, 1995

THOMPSON, Jon F., BONNELLO, Joe; Ducati – Enthusiast Color Series, MBI Publishing Company, St. Paul, 1998

WEEKS, Lyman; The History of the Automobile and its Inventors, Tecbooks, Brenen, 2010

WILSON, Hugo; Encyclopedia of the Motorcycle, Dorling Kindersley, London, 1995

FILMOGRAFIA

BROWN, Bruce; On Any Sunday, Brown-Solar Productions, 1971

RUANO, António; Scooter Sinfonia, Ulyssea Filme, 1969

MALHEIRO, Ricardo; Sinfonia Metálica, Lisboa Filme, 1954

IMPrensa

AAVV, «A tale of seven mopeds», in: Motor Cycle Mechanics, East Midland Allied Press, Ltd., Peterborough, July 1975, pp. 11-17

AAVV, «Keulen», in: Motor Sport, Uitgeverij Euromotor, Deventer, N° 10 1974, pp. 26-27

AAVV, «50 cc Speciaal», in: Motor Sport, Uitgeverij Euromotor, Deventer, N° 7 1974, pp. 33-35

AAVV, «HuVo's World Beater», in: Motor Sport, Uitgeverij Euromotor, Deventer, N° 19 1984, pp. 30-33

AAVV, «Casal off the road», in: Motor Visie, Fonorama BV, Amersfoort, 5 Januari 1980, pp. 8

AAVV, «Motor Cocktail», in: Motor, NV Uitgeverij, Den Haag, N°2, 12 Januari 1968, pp. 28

AAVV, «Casal off the road», in: Motor Visie, Fonorama BV, Amersfoort, 5 Januari 1980, pp. 8

AAVV, «Vorstart», in: Motorrad, Motorrad GmbH, Stuttgart, 7 Dezember 1983, pp. 136-142

AAVV, A Moto – Revista da Motocicleta, Edimoto Publicações, Lda., Porto, Janeiro 1978

AAVV, A Moto – Revista da Motocicleta, Edimoto Publicações, Lda., Porto, Julho 1977

AAVV, «Motocyclettes», O Tiro Civil, J.S. Pedroso Junior, Lisboa, 15 Maio 1902, pp. 5-6

AAVV, Moto Revista, Carlos Alberto Faria de Oliveira, Lisboa, Abril 1955

AAVV, Duas Rodas – Revista das Actividades Ciclomotoras, Duas Rodas, Aveiro, Dezembro 1970

AAVV, «2nd Annual Cycle World Motorcycle Show», in: Cycle World, Parkhurst Publishing Co., Long Beach, July 1965, pp. 40-41

AAVV, «Casal aus Portugal», in: KFT Kraftfahrzeug technik, VEB Verlag Technik, Berlin, 5 Mai 1973, pp. 155

AAVV, «Portugal», in: Motor Magazine, 1977/78, Edizioni A.I.D. SpA, Milano, 1977

AAVV, «The 50 c.c. Famel-DKW», in: Motor Cycling, Motor Cycling, London, 5 Januari 1961, pp. 24

AAVV; «Casal aus Portugal», in: KFT – Kraftfahrzeug Technik, n° 5 Maio, VEB Verlag Technik, Berlin, 1973

BARREIROS, Carlos, «Motociclos - um sector sem mercado», in: Moto Jornal, Publimoto, Lda., Lisboa, N° 9, Agosto 1984, pp. 24–25

BRUGGEMAN, Henk, «Bakker Frames - wegrace ervaring op straat», in: Motor Visie, Fonorama BV, Amersfoort, 5 Januari 1980, pp. 26–29

CABRAL, Eva, «Forvel - uma estreia promissora», in: Revista Motor, Publicações Cicero, Lda., Lisboa, N° 39, 25 Agosto 1976, pp. 12–15

CASTRO, Pedro Luís; «Motos à Medida da Europa», in: Moto 1989–1990, Talento – Edições e Promoções Lda., Lisboa, Dezembro 1989, pp. 8–17

CÉU, Maria; «A Casal é a primeira motorizada inteiramente portuguesa», in: Revista Motor, Publicações Cicero, Lda., Lisboa, Março 1974, pp. 24

CÉU, Maria; «Fabricação total portuguesa sob licença alemã», in: Revista Motor, Publicações Cicero, Lda., Lisboa, Março 1974, pp. 25

EBBRELL, John, «Casal make it in the moped market... it was», in: Motor Cycle, Motor Cycle, Birmingham, 18 May 1974, pp. 15–17

HAYLOCK, Bill; «125 c.c. Giant Test - Fun and Frustration with Suzuki and Casal», in: Bike, East Midland Allied Press, Peterborough, April–May 1974, pp. 45–48

HEEROMA, Wim; «Zon, Fado en Motorfietsen - Casal K270», in: Motorrijwiel, Stichting Historische Motor Documentatie, Den Haag, N° 79, Jan–Fev 2006, pp. 37–40

HOCHET, Gabriel; «Mercado», in: Moto 1988–1989, Talento – Edições e Promoções Lda., Lisboa, Dezembro 1987, pp. 6–13

KEULEMANS, Henk, «Op de Spaanse Toer - Interview Theo Timmer / Jaime Mariano», in: Moto 73, Moto 73, Raalte, 15–3–1990,

pp. 96–99

LOPES, João; «Casal RZ 50 – Evolução na Continuidade», in: Moto Jornal, Publimoto, Lda., Lisboa, N° 9, Agosto 1984, pp. 19–22

LUC, Paquier; «Forvel Concorde Super Luxe – Cyclo Test», in: Sport Moteur, Action Presse SA, Bruxelles, 24 Août 1979, pp. 40–41

MARTINS, João Paulo; «História do Design em Portugal. Sobre Rodas: A construção e o projecto de veículos motorizados terrestres», in: Arte Teoria, Faculdade de Belas-Artes da Universidade de Lisboa., Lisboa, N° 5, 2004, pp. 41–63

MORGADO, Jorge; «Estamos em Guerra Aberta», in: Moto Jornal, Publimoto, Lda., Lisboa, N° 9, Agosto 1984, pp. 26–27

OLIVEIRA, Pedro, «Forvel – O Cometa de Cantanhede», in: Só Classicas, Guadiana Comunicacion, Alfragide, N° 21 Abril 2013, pp. 44–49

OLIVEIRA, Pedro, «O Batista da Areosa», in: Só Classicas, Guadiana Comunicacion, Alfragide, N° 21 Abril 2013, pp. 20–24

OLIVEIRA, Pedro, «Famel Caravela», in: Só Classicas, Guadiana Comunicacion, Alfragide, N° 65 Abril 2014, pp. 34

OLIVEIRA, Pedro, «Masac 406/72 Tuxa», in: Só Classicas, Guadiana Comunicacion, Alfragide, N° 64 Março 2014, pp. 38

OLIVEIRA, Pedro, «Com sangue nas guelras», in: Só Classicas, Guadiana Comunicacion, Alfragide, N° 64 Março 2014, pp. 12–18

PAUL, Rupert; «Performing Flea», in: Performance Bike, EMAP Nationals Publications, Peterborough, September 1994, pp. 52–54

WEBGRAFIA

About.com – Famous Inventions A to Z

<http://inventors.about.com/od/astartinventions/a/FamousInvention.htm>

Albis Team – Motosacoche Motorcycles

<http://www.albisteam.ch/motosacochehistory.html>

Association of Hungarian Inventors

<http://inventor.hu/IID/hall/Portugal.pdf>

AMA Motorcycle Hall of Fame

<http://motorcyclemuseum.org>

Cyber Motorcycle – German Motorcycles

<http://www.cybermotorcycle.com/euro/brands/hildebrand-wolfmuller.htm>

Casal Carina Blog

<http://casalcarinas170goodvibes.blogspot.pt>

Ducati

<http://www.ducati.com>

Economias – O Dumping segundo a Lei Portuguesa

<http://www.economias.pt/o-dumping-segundo-a-lei-portuguesa/>

Famel

<http://www.famel.pt>

Famel Blog

<http://www.famel.blogspot.com>

Fórum Motor Clássico – Clássicos de 2 rodas

<http://forum.motorclassico.pt/forumdisplay.php?f=7>

Grace's Guide to British Industrial History

<http://www.gracesguide.co.uk>

Glenn H. Curtiss Museum
<http://glennhcurtissmuseum.org>

Harley-Davidson
<http://harley-davidson.com>

History Nuggets:
<http://www.historynuggets.com/nuggets/2015/4/11/the-hollister-gypsy-tour>

Jornal Ciclismo – Um Velódromo em Pleno Centro do Porto
<http://jornalciclismo.com/?p=29640>

Jornal de Notícias – Altis é a Catedral das Bicicletas desde 1950
http://www.jn.pt/Fazemosbem/Interior.aspx?content_id=4175460

Kreidler Database – Jaap Voskamp
http://www.kreidlerdatabase.nl/20000/P_VoskampJ.htm

Meabilis – Centre d'aide
<http://aide.meabilis.fr/glossaire/f/definition-front-office.html>

Motos do Século XX – Nacional SMC
<http://motosdoseculoxx.blogspot.pt/2013/02/nacional-smc.html>

Motocross Clássico – Stamir
<http://motocrossclassico.blogspot.pt/2008/10/stamir-antonio-soares-miranda.html>

Motorizadas 50
<http://www.motorizadas50.com>

Moped 2 Dot Org – Whizzer Bike
<http://moped2.org/whizzer-bike.htm>

Motorace
<http://motorace.blogs.sapo.pt>

Paço Branco
<http://pacobranco.blogspot.com>

Porbase – Base Nacional de Dados Bibliográficos
<http://porbase.bnportugal.pt/>

Público – Archivo
<http://www.publico.pt/economia/noticia/archivo-revitaliza-a-memoria-de-marcas-portuguesas-1705721>

Rodas de Viriato
<http://rodasdeviriato.blogspot.com>

Restos de Coleção – Garagem Auto-Palace
<http://restosdecoleccion.blogspot.pt/2011/04/garagem-auto-palace.html>

Sigarra U. Porto – António Quadros
https://sigarra.up.pt/up/pt/web_base.gera_pagina?p_pagina=antigos%20estudantes%20ilustres%20-%20ant%C3%B3nio%20quadros

Tanks Encyclopedia – Kettenkrad (Sd.Kfz.2)
http://www.tanks-encyclopedia.com/ww2/nazi_germany/kettenkrad_sdkfz2.php

Viagens pelo Oeste – Um dois cavalos substituído por um Porsche
<http://viagenspeloeste.blogspot.pt/2007/02/um-dois-cavalos-substituido-por-um.html>

Wikipédia – Flandria
<https://nl.wikipedia.org/wiki/Flandria>

Wikipedia – List of Fastest Production Cars
http://en.wikipedia.org/wiki/fastest_production_car

Wikipedia – Glenn Curtiss
https://en.wikipedia.org/wiki/Glenn_Curtiss

FIGURAS

Fig. 0 – Ciclomotor Alma (PT) – Corrida de ciclomotores em Braga, Fonte: Foto de autor desconhecido, Arquivo Pessoal Emanuel Barbosa

Fig. 1 – Sylvester Roper (EUA) – Velocipede a vapor, 1869, fonte: <http://www.adventuresportrider.com/forum/showthread.php?t=3237>

Fig. 2 – Hildebrand & Wolfmueller (DE). O primeiro veículo motorizado de duas rodas comercializado com sucesso, 1894. Fonte: <http://onlytruecars.com/photo/im/hildebrand-and-wolfmuller-steam-motorcycle/03/default.htm>

Fig. 3 – Curtiss V8 (EUA), Glen Curtiss atinge 219 km/h, 1907, Fonte: <http://overclocknamente.blogspot.pt/2012/03/historia-das-motos-em-fotos.html>

Fig. 4 – NSU Kettenkrad (DE), Kleines Kettenkraftrad Typ HK 101, 1939. Fonte: <http://www.network54.com/Forum/47207/thread/1367611550/Question+on+Kettenkraftrad>

Fig. 5 – Piaggio Vespa (IT), Passeio Vespa Clube de Lisboa, 1963, Fonte: <http://classicpresscenter.com/blog/tag/piaggio/>

Fig. 6 – Motor Cucciolo (IT), adaptável a bicicletas, 1945. Fonte: <http://www.ducati.com/history/40s/cucciolo/index.do>

Fig. 7 – Ciclomotor Whizzer (EUA), Motor adaptável a bicicletas, 1939. Fonte: <http://freepages.genealogy.rootsweb.ancestry.com/~dissmore/whizzer.htm>

Fig. 8 – VeloSolex (FR), Popular entre mulheres e padres, 1942. Fonte: <http://justinmathews.blogspot.pt/2007/04/restoring-velo-solex-cross-post-from.html>

Fig. 9 – Feriado Motard: ele e os seu amigos aterrorizaram uma cidade (EUA). Foto de Barney Peterson, 1947. Fonte: <http://www.historynuggets.com/nuggets/2015/4/11/the-hollister-gypsy-tour>

Fig. 10 – Ducati Monster (IT), Design de Miguel Galuzzi, 1993. Fonte: Capa do folheto promocional, Arquivo Pessoal Emanuel Barbosa

Fig. 11 – Tavares de Mello (PT), Recorde Lisboa–Porto, 1902. Fonte: SILVA, João Lopes da (co.), PINTO, Pedro, SEIXAS, João, Motos Antigas em Portugal, Edições Inapa S.A., Lisboa, 1995, p. 25

Fig. 12 – Nacional Sport, Coleção João Seixas, 1935. Fonte: PINTO, Pedro; As Motos do Século, O Século das Motos, Parque Expo 98, Lisboa, 2000. p. 51.

Fig. 13 – Patente Gero Admissor (PT). António José Ramos Ribeiro, 1932. Fonte: inventor.hu/IID/hall/Portugal.pdf

Fig. 14 – Famel Electric (PT). Scooter eléctrica, 1993. Fonte: Folheto promocional, Arquivo Pessoal Emanuel Barbosa

Fig. 15 – Casal K260, apresentada pela Metalurgia Casal como a primeira moto 100% Portuguesa. Fonte: Imagem do folheto promocional, Arquivo Pessoal Emanuel Barbosa

Fig. 16 – Jan Huberts (NL). Chegada às instalações da HuVo dos carters fundidos na Metalurgia Casal, em Aveiro, Portugal. 1981. Fonte: AAVV, «HuVo's World Beater», in: Motor Sport, Uitgeverij Euromotor, Deventer, N° 19 1984, p. 30

Fig. 17 – Gráfico quantidade de modelos produzidos – dados recolhidos na base de dados motosdeportugal.com

Fig. 18 – Gráfico Motorizações utilizadas – dados recolhidos na base de dados motosdeportugal.com

Fig. 19 – Gráfico Tipologias produzidas – dados recolhidos na base de dados motosdeportugal.com

Fig. 20 – Gráfico Marcas secundárias – dados recolhidos na base de dados motosdeportugal.com

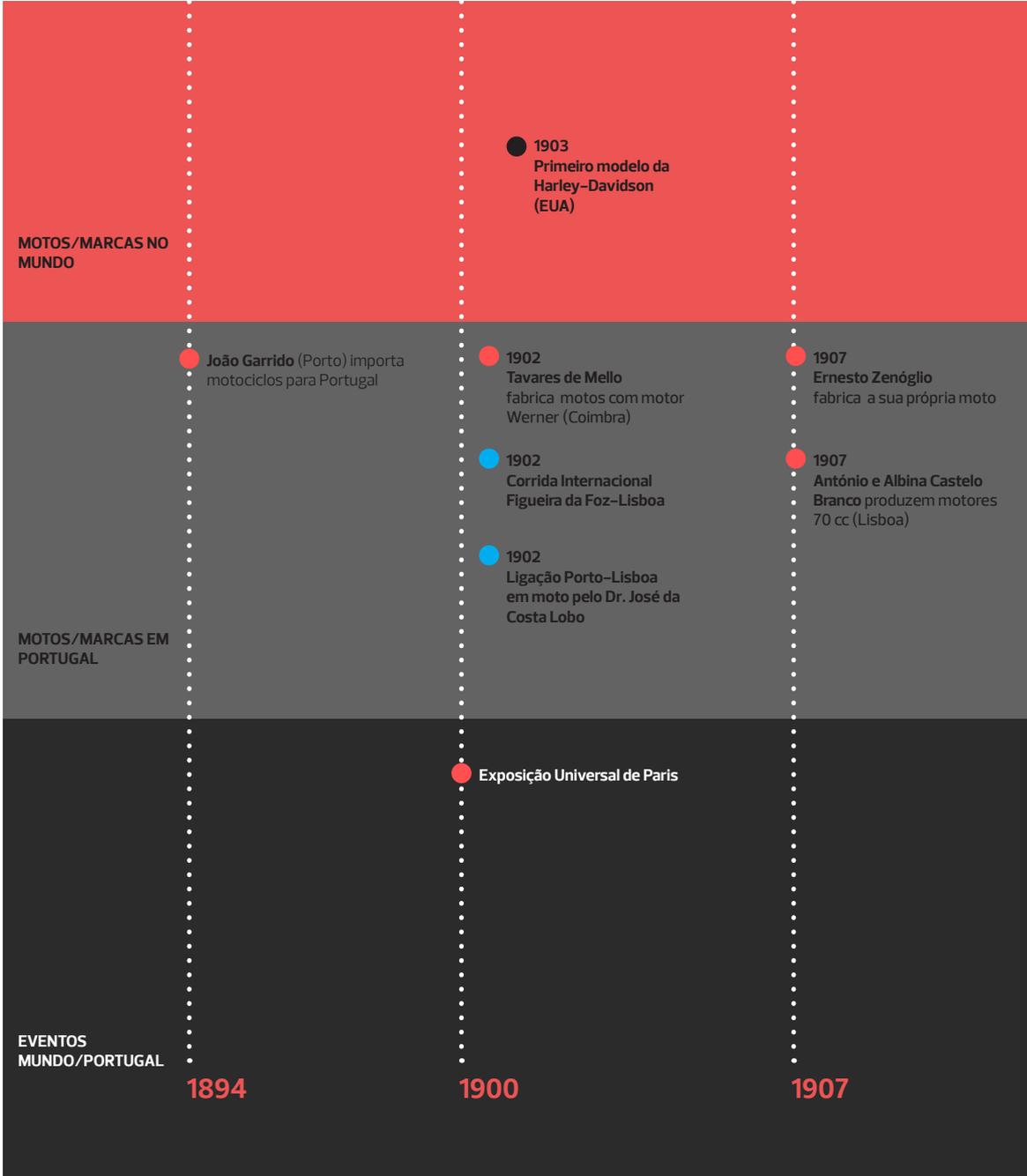
Fig. 21 – Gráfico Localização Geográfica das marcas – dados recolhidos na base de dados motosdeportugal.com

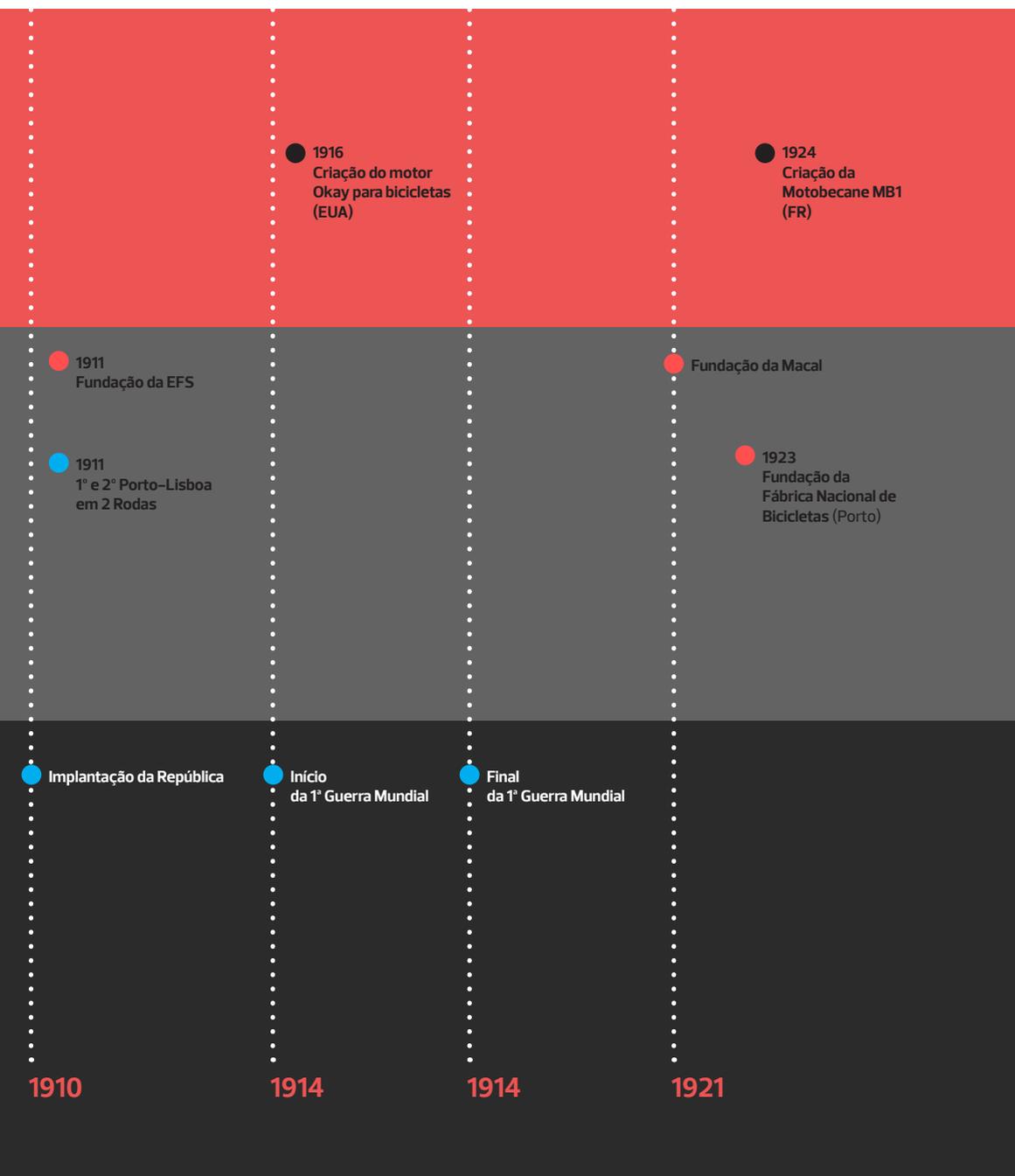
Fig. 22 – Corrida de ciclomotores em Braga (PT), Fonte: Foto de autor desconhecido, Arquivo Pessoal Emanuel Barbosa

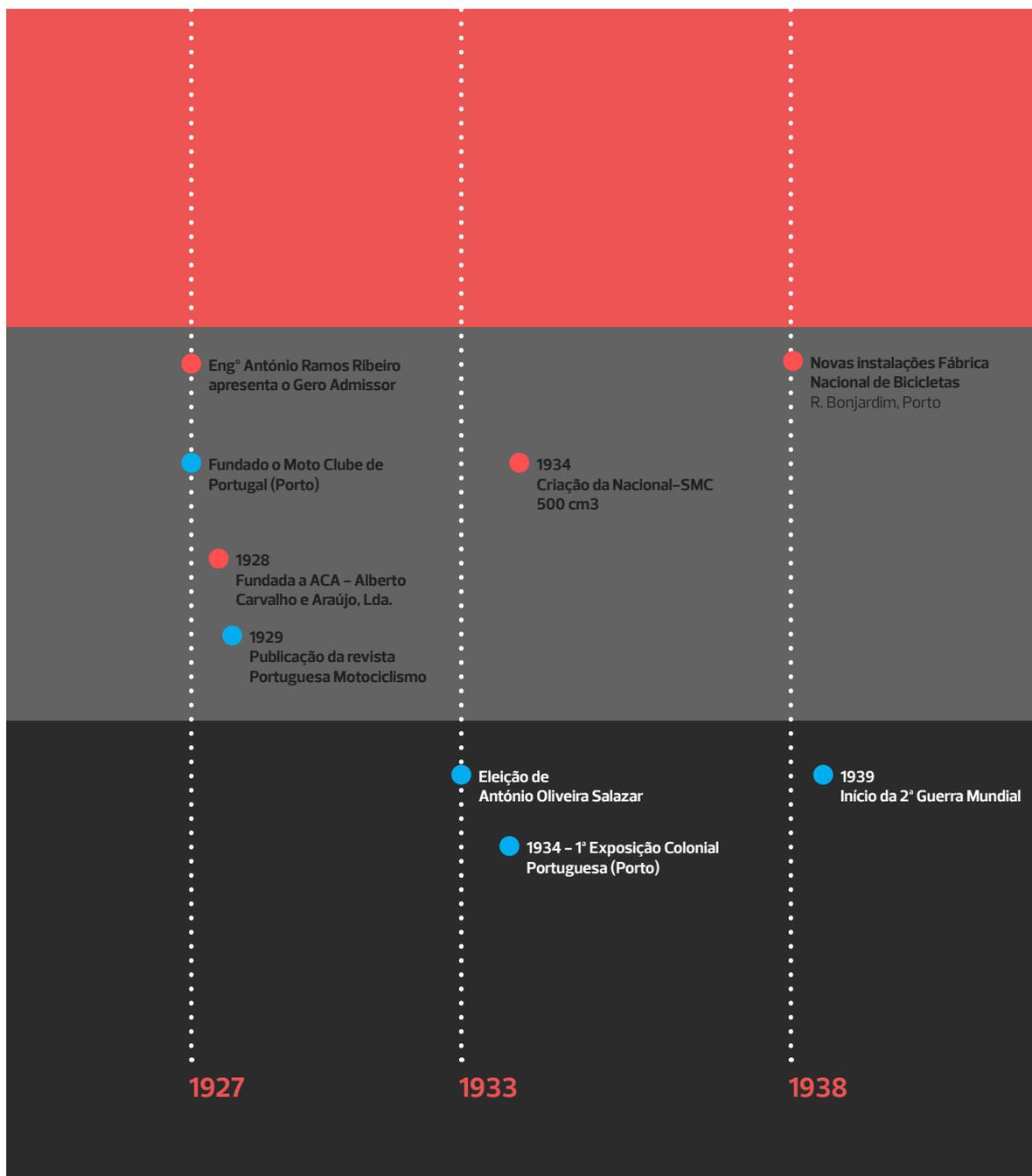
Fig. 23 – Maria Riding Co., Fonte: Maria Riding Company

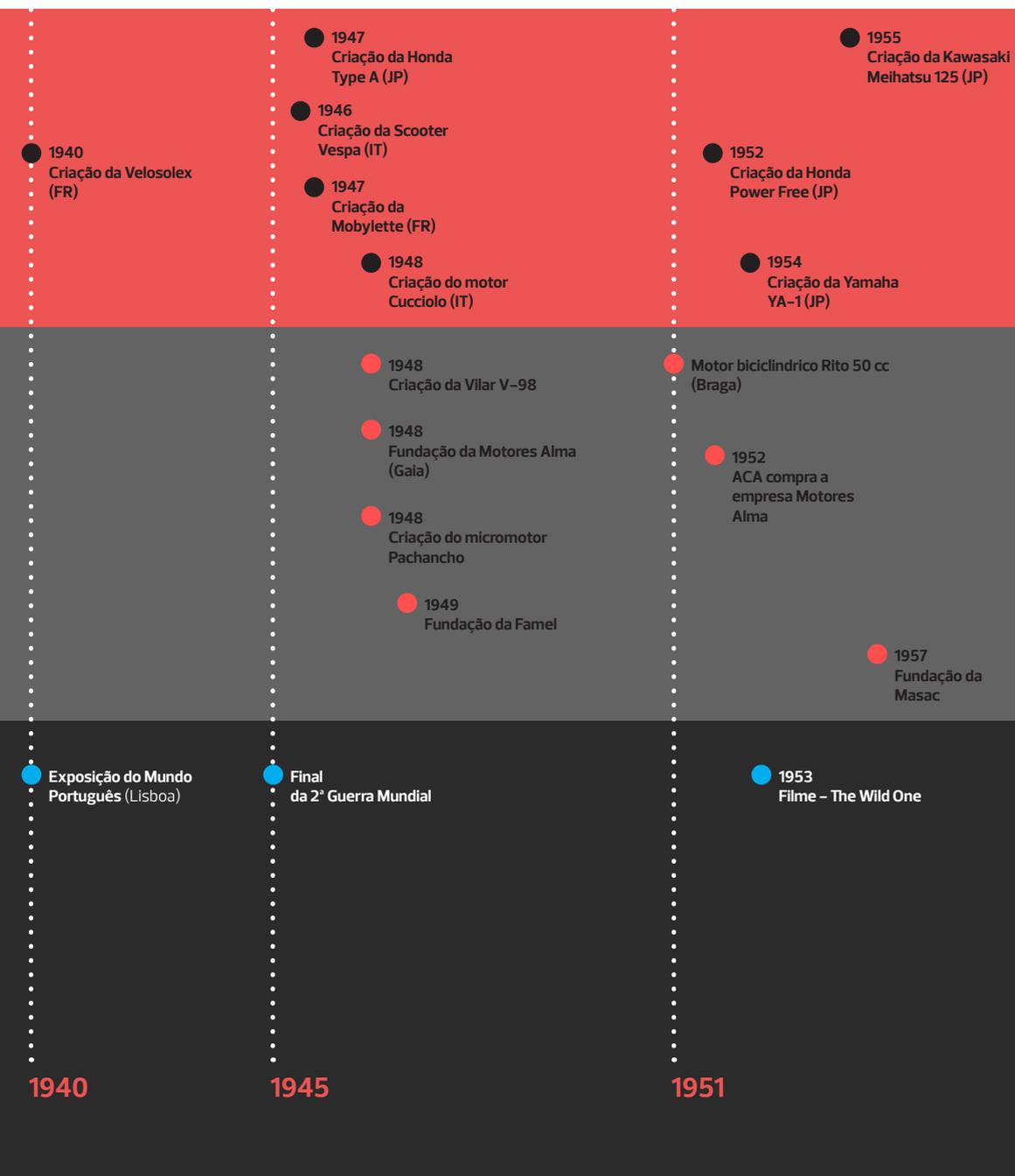
Anexo 1

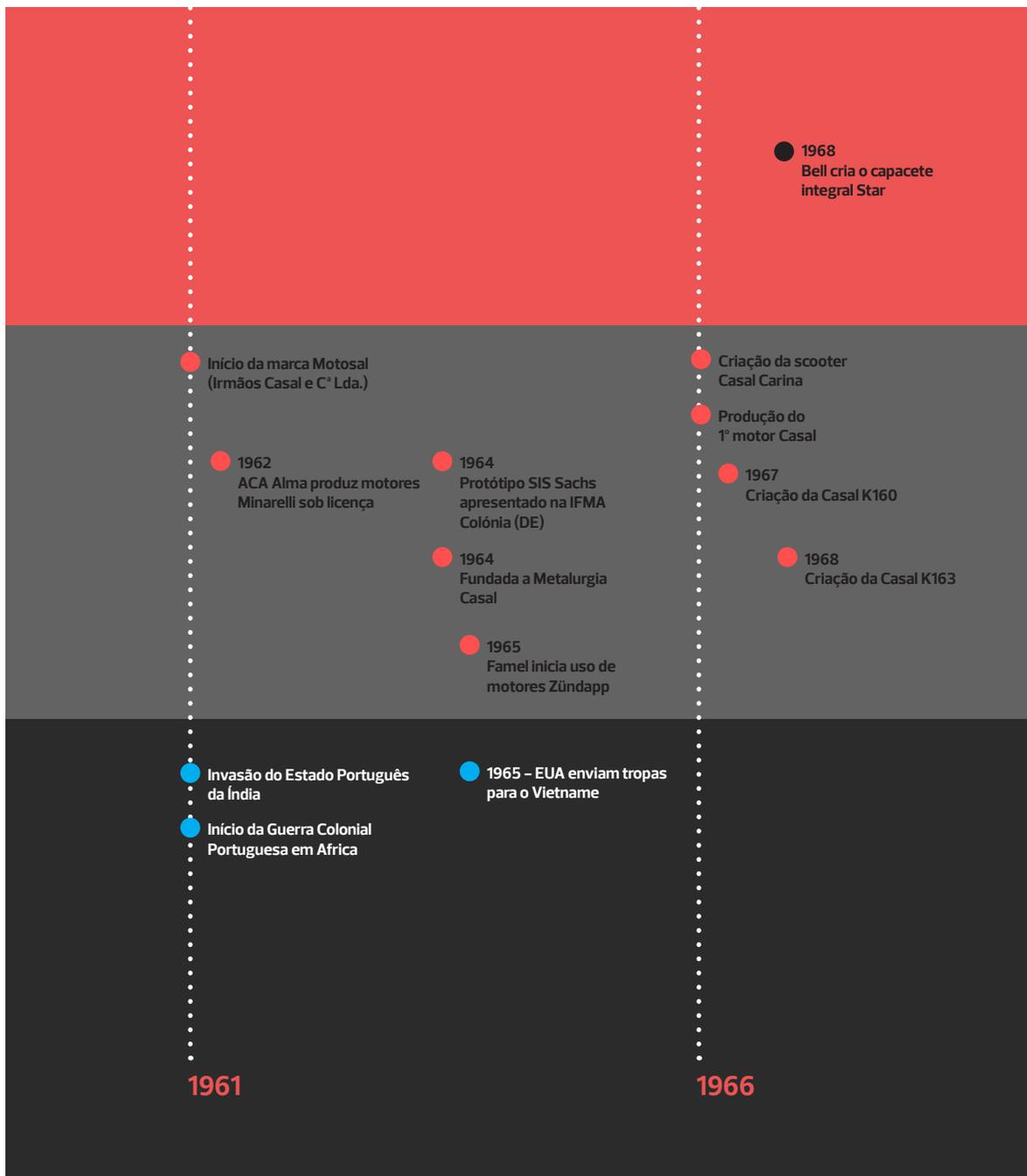
Timeline comparativa











● Casal participa na Feira de Milão (IT)

● Criação da Casal K181

● 1970
Casal participa na IFMA Colónia (DE)

● 1970
Criação da Casal K260 125 cc

● Projecto de Automóvel Casal

● Inauguração da pista de Motocross Casal

● 1972
Casal participa na Feira de Colónia (DE)

● 1972
Casal desenvolve motores 250 e 500 cc

● 1975
Criação da Casal Boss

● 1975
Apresentação do protótipo Casal K280 de 250 cc

● 1978
Apresentada a EFS M125 Puch

● Filme Easy Rider (EUA)

● Primeiro Curso de Design em Portugal (IADE)

● 1970
Morte de António Oliveira Salazar

● 1ª Exposição do Design Português (Porto)

● 1973
2ª Exposição do Design Português

● Revolução de 25 de Abril

● Independência de Angola, Moçambique, Guiné Portuguesa e S. Tomé e Príncipe

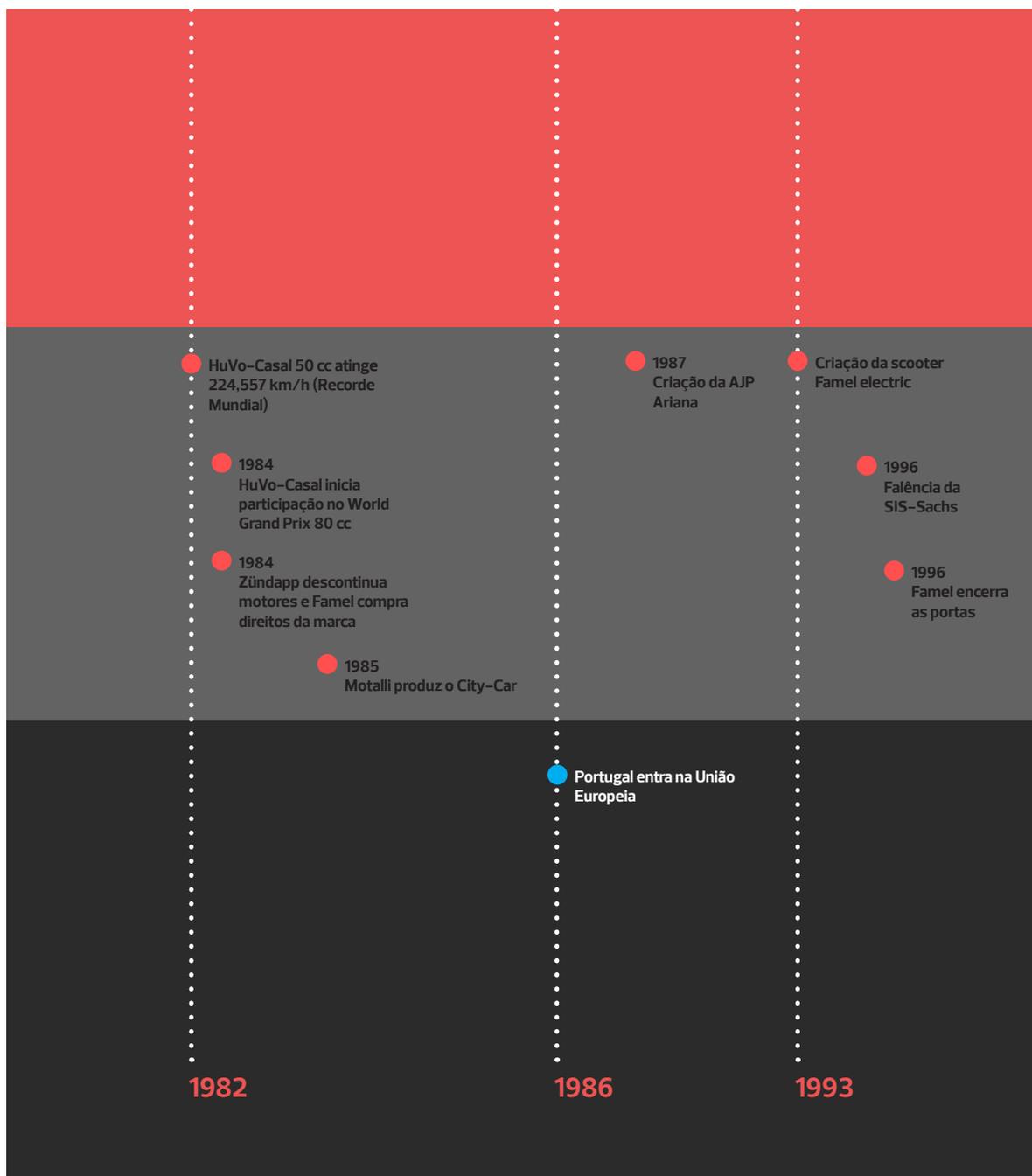
● 1975
Independência de Cabo Verde

● 1975
Invasão de Timor Português pela Indonésia

1969

1971

1974



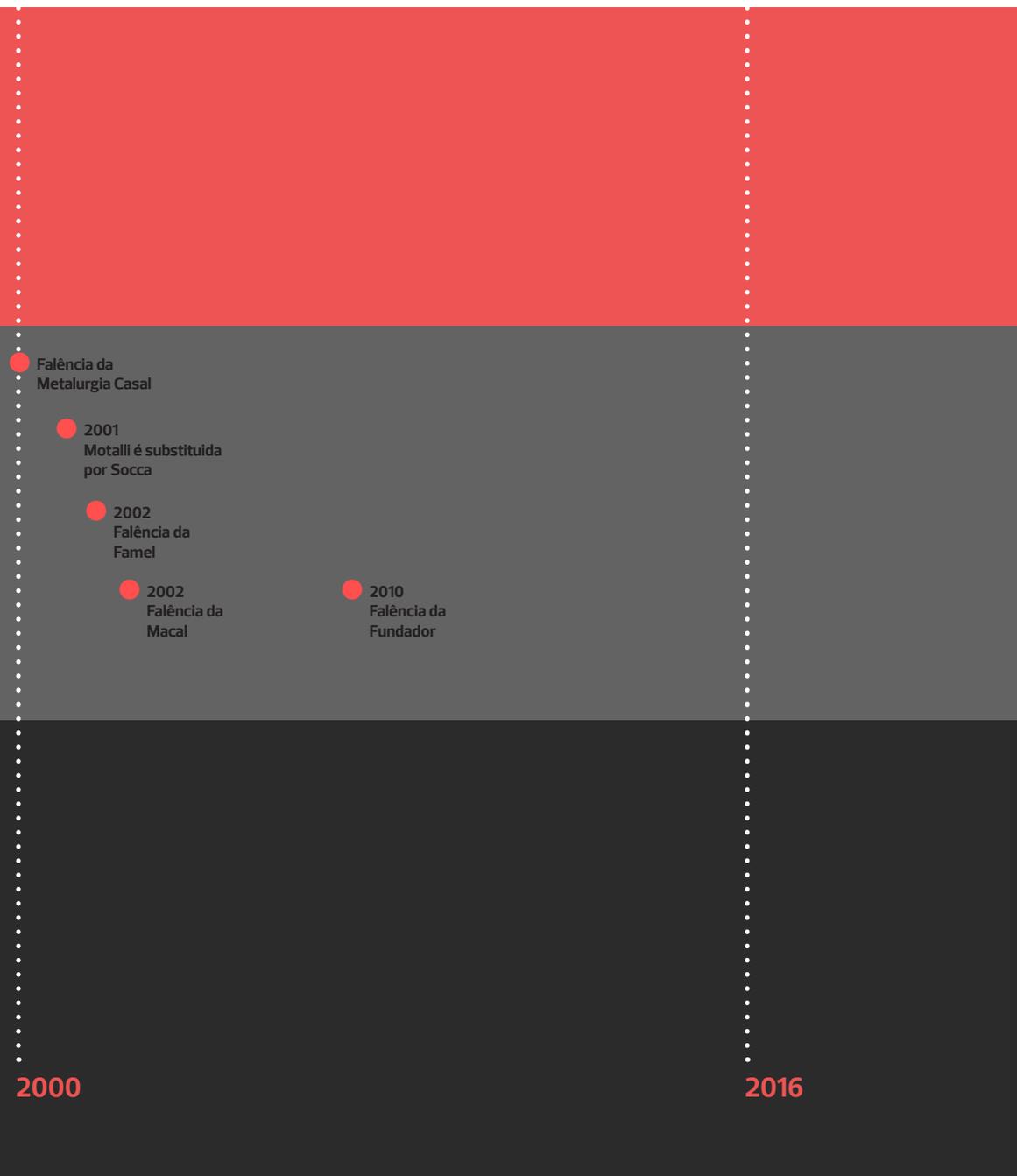




Fig. 23 – Maria Riding Co.
Café Racer

Anexo 2

Entrevista a Maria Riding Company

<http://www.maria-ridingcompany.com>

Motorcycle culture has always been a source of inspiration for fashion, film, literature and music. There are many examples of appropriation of motorcycle culture by mainstream culture and in the last years: fashion brands like Chanel, Longchamp or Maison Margiela team up with motorcycle related brands promoting luxury and craftsmanship in their online videos, motorcycle related brands reclaim their motorcycle heritage re-launching products with a new sophisticated twist (the case of Belstaff, Barbour, Bultaco, etc.). Music videos use the glamour of the retro-biker culture and introduce this subculture to a brand new audience.

But this is only a reflex of the society we live in. The massification of production lead to the need to owning products that stand out of the crowd. Products with history, with heritage. The return of the handmade, of the personalized items, made specially for one person. Custom-made reclaims its place on today's mass-market. The growing interest in vintage designer furniture, vintage cars, architecture or clothing – sometimes updated and modified by the new owners, reflects the urge for individuality.

Anyone can buy the last model of Porsche, Ducati, Armani or Vitra, but very few people are able to own a one-of-a-kind personalized motorcycle, lamp, chair or automobile.

Based in Lisbon since 2012, Maria Riding Company specializes on good-taste personalized motorcycles, surfboards and more. The client just needs to choose a base and explain to the designers all its desires and necessities. They take care of the rest. The end result is a small crowd around your bike everytime you park it on the street.

Please tell us how it all started. It is possible to recognize a “designer touch” on all your creations. What are your backgrounds?

It started because we always want to build a brand that could express our passion and ourselves. Old cars, old motorcycles, surfing, 60's movies, music, analog photography, this were all

inspiration in our life since ever, that helped us drawing this line that is the essence or Maria.

Our backgrounds are in the design field. We have been designers, musicians and photographers for the last 20 years.

The sense of “going back to the roots” is growing day by day in many creative fields worldwide. We can feel that on graphics – with a very strong approach of analogical type and images, on furniture – with a clear growth of taste for vintage and recycled furniture, on vehicles – with an explosion of rebuilt and personalized bicycles, motorcycles, cars... the list is endless: on architecture, product design, fashion, music, cinema... In your opinion why does all this is happening?

For us, we think that in all creative fields we live in cycles. The human being always looked back and received inspiration from past decades, reinvented itself and then started new trends, evolved them, using new approaches with roots in something already done.

Now we are living a passion from 50's to 70's. Perhaps in the future we will look at the 90's or the 00's as source of inspiration. Like I said previously this were decades full of creativity and innovation, where designers broke rules and created objects really outstanding.

I grew up playing around with bicycles and mopeds, it was usual for kids back then to try to make their rides cooler and faster with very little resources. Do you feel like that today? Are creative minds eternal kids? Do you love what you do?

Yes, in kids we loved to tune and change our bikes! We remove parts and paint others... Today it's all about the same concept. When we were kids, we were looking for some innovation, and exclusivity. Nobody wanted to have their own bike looking the same has half the school, so kids tried to upgrade it a primitive way. In Maria it's the same. Always after exclusivity and our own identity.

Of course when we talk about creative for us it's something serious, that requires a deep background of knowledge and experience.

We love work! It's something that we always had work, but now with a different taste. It's really cool.

Do you have international clients?

Our brand was created since the beginning to the world market. In any part of the world there are people that identifies itself with our concept and with our brand.

The majority of our clients are from foreign countries, and I think we are growing for the coming future.

We built our products, and we can manage to send them to any country in the world. Even with motorcycles, we receive orders to make custom bikes, and we take care of all process by email or Skype. When the project is done, we send it to the client. If anyone in China wants desperately a Maria Motorcycle, we are for sure, very happy with that!

Being a motorcycle lover myself I always admired the café-racer culture. I'm talking about the real thing: 50's and 60's Triton's and rockers in UK. The first makers of this new wave of café-racers that caught my eyes were Deus Ex-Machina and Wrenchmonkeys. Websites like BikeExif and brands like Chanel or Belstaff (that recently used custom motorcycles to promote their collections) are also responsible for the current café-racer fever. Are we tired of what brands impose to us?

Today we are tired of big brands because they lost all their own identity. The only commitment of this brands is to sell big numbers and they forget what is to be innovative and to have new fresh ideas.

Small brands are becoming more interesting because they can make a difference in the market. Usually more creative, more unique and with more soul.

This small brands are becoming more respected, and today's trends are being created by them. Nowadays it's funny to watch big surf brands selling t-shirts with skulls wearing helmets, that is a kind of visual universe that is strange to them. Because small company's uses this language with success, so it's time for big brands to pick up this approaches and make them for masses. Of course big brands always picked up the coolest stuff and then they transform them in big trends, to became innovative and have new approaches to consumer.

The passion for Café racers I think that always existed in small groups of persons. Guys who loved classic cars or bikes. Lovers of this culture were already there, but were not massified.

Now that the trend setters find this golden mine, they are all grabbing his hands on this concepts, because it's cool and it's something new for most people. Perhaps in a few years, this is no longer a trend, and just genuine enthusiasts will love this!

Maria is more than just motorcycles, what are your current and future plans?

We plan to continue doing what we want and what gives us fun and energy to move on. For now our plans are to consolidate even more in the international market. We want to grow our line of manufactured products, but for that we have a long way to walk, to find the right partners, that can share the same vision and the same spirit with us, so we can continue to build special objects.

Why the name Maria?

In Portugal, Maria it's one of the most common names that exist. It's the name of our mothers and grand mothers. It's a genuine portuguese name. And our idea was to pick a name that could represent the true essence of our culture. To foreign countries, this is at the same time exotic and uncommon in the motorcycle universe. And it's feminine like a motorcycle...! (in Portuguese language motorcycle is a feminine word)

Tell us about your process. What are you main concerns when you approach a new project? Are there some special requests by the clients?

Our major concerns is to make always something special. We are very concerned with the quality of the work, the perfectionism, and the details. I think this is one of the characteristics of every designer. Another aspect it's that we always want to do something different. We never do two bikes equal. Even when a client ask us that. The only request that clients usually have is if they can follow the process and watch at detailed photos.

Who are your favorite architects, designers, artists, photographers, inspirations in general?

Our favorite creators of all time are many, but we can say some: Frank Lloyd Wright, Mies van der Rohe, Oscar Niemeyer, Frank Gehry, Marcel Breuer, Charles Eames, Ferdinand Porsche, Andy Warhol, Mario Testino, Sebastião Salgado, David LaChapelle, Terry Richardson, Banksy...

Your creations have been featured on the recent book *The Ride by Gestalten*. That is a huge thing! How do you feel with all the success of your Maria project?

We are very proud that in just one year, we have one of our projects featured in the reference book of the ultimate customized rides of the moment. However we try not to be too amazed with all this good feedback, because we want to maintain focused in our work and in our creative process, to build more special objects

Answer an imaginary question.

Our life journey would be to cross USA, with our mates in our bikes, with no time to come back!

Anexo 3

Entrevista a Martijn Stehouwer

<http://www.emot.nl>

Martijn, please tell us about yourself and EMOT

I am Martijn Stehouwer born 1972.
EMOT is my little specialised company for special racing parts.
 I sell them worldwide.

Why do you use Casal?

I spent a lot of time with racebikes with pushrod gearboxes (like *Sachs*). These boxes ask for a lot of attention.
 One day I decided its enough and I wanted something with a very strong normal gearbox.
 After some thinking I decided for the *Casal*, I have a positive feeling about the *Casal* make.

Can you tell us the reason why motorcycle racing was so popular in Holland in the 60's and 70's?

Holland is flat ,and mopeds were not allowed to have more than 1hp or go over 40km/h.
 40km/h is boring ,and if you don't have to climb mountains ,even bad tuning is good tuning on a moped.
 So every boy was tuning his moped ,racing each other ..and the best went to serious competition.
 It seems to me the fact that our mopeds were running like shit in original condition has made a whole nation tuning twostrokers and racing them..

Why small engines were so popular back then?

The supply of usable small engines from all those mopeds and with Germany close by was almost endless.
 So to start a racing hobby was affordable.

Can you tell us something about the usage of Casal engines as base for HuVo?

As far as I know Huberts and Voskamp were having plans for their own sport machines.

They wanted to have engines produced to their specs somewhere.

Casal was just changing its production to the new 6 speed engine mainly designed by Fr. Villa.

It was just what they needed and added was the fact that *Casal* was not unwilling to produce small batches of special parts designed by Voskamp.

Are there more people using Casal or other Portuguese engines or motorcycles as base for racing today?

In Portugal ,of course.

The rest of the world seems to have a blind spot for the usability of these Casal 6 speed engines.

In the past, besides HuVo, do you know other companies using Casal?

Not for racing, but Solo from Germany was using Casal engines and selling Casal bikes under Solo and Mars brand name.

Moto Villa, as designer of the engine series ,has been using these engines too, I suppose made by Casal for Villa. in 50/80 and 125.

Please tell us everthing you think it is important to be included on our research about Portuguese motorcycles.

The speed record with the *Casal* sigar from Piet Plompen was unfortunately not done with a *Casal* engine, but with a *Kreidler* hybrid.

The engine was machined from billet and had *Kreidler* internals. It was first introduced in the *Sparta* 50cc racer project.

That project was stopped, and the *Sparta* found a new life driving the *Casal* recordbike.

Anexo 4

Mapa de imagens – Marcas e Modelos

<http://www.motosdeportugal.com>

Alma
Grand Turismo
Fonte:
"As Motos do Século, O
Século das Motos", 2000



Alma
Turismo Luxo
Fonte:
"As Motos do Século, O
Século das Motos", 2000



Motos de Portugal



Alma

Quimera

Fonte:

"As Motos do Século, O Século das Motos", 2000

169

Motos de Portugal



AJP

Ariana

Fonte: www.ajp.pt

Motos de Portugal



Anfesa

Enduro 50

Fonte: Folheto da Marca Arquivo Pessoal Emanuel Barbosa

Anfesa
R 125

Fonte: António Silva



Anfesa
RV 250

Fonte: Motojornall, 1991



Anfesa
RX 175

Fonte: Motojornall, 1991





ASV

M 70 Macal

Fonte: Calendário da Marca
Arquivo Pessoal Emanuel

171

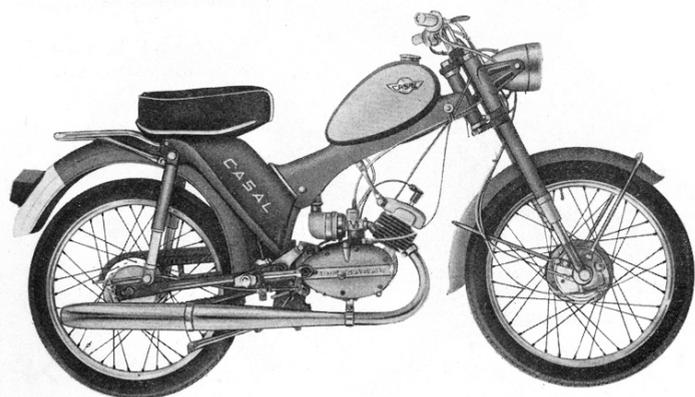


Casal

CS 25.3

Fonte: Mopedarmy.com/
photos/brand/9

**Motos de
Portugal**



Casal

K 160

Fonte: Brochura da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

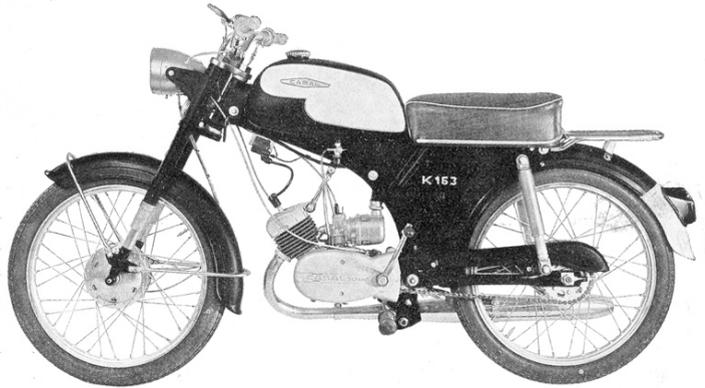
Motos de Portugal



Casal
K 161

Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal Emanuel
Barbosa

Motos de Portugal



Casal
K 163

Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal Emanuel
Barbosa

Motos de Portugal



Casal

K 164 Mini Lady
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal Emanuel
Barbosa

*Motos^{de}
Portugal*



Casal

K 165 Mirabelle
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

173

*Motos^{de}
Portugal*



Casal

K 166 Boss
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

*Motos^{de}
Portugal*



Casal

K 166 Boss
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

Motos de Portugal



Casal

K 167

Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

Casal

K 168 Boss

Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

Motos de Portugal



Casal

K 168 F

Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa





Casal

K 168 S Boss
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

175



Casal

K 168 SS Big Boss
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa



Casal

K 167 Bossini
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

Casal

K 177 Futurmatic
 Fonte: Folheto da Marca
 Arquivo Pessoal
 Emanuel Barbosa

**Casal**

K 180.4
 Fonte: Folheto da Marca
 Arquivo Pessoal
 Emanuel Barbosa

**Casal**

K 181
 Fonte: Folheto da Marca
 Arquivo Pessoal
 Emanuel Barbosa





Casal

K 181

Fonte: Folheto da Marca

Arquivo Pessoal

Emanuel Barbosa

177



Casal

K 181

Fonte: Folheto da Marca

Arquivo Pessoal

Emanuel Barbosa



Casal

K 181S

Fonte: Folheto da Marca

Arquivo Pessoal

Emanuel Barbosa

Casal

K 181 S

Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa



Casal

K 182

Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa



Casal

K 182

Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa



Motos de Portugal



Casal
K 182 S
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

179

Motos de Portugal



Casal
K 182
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

Motos de Portugal



Casal
K 183
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

Casal
K 184

Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa



Casal
K 184

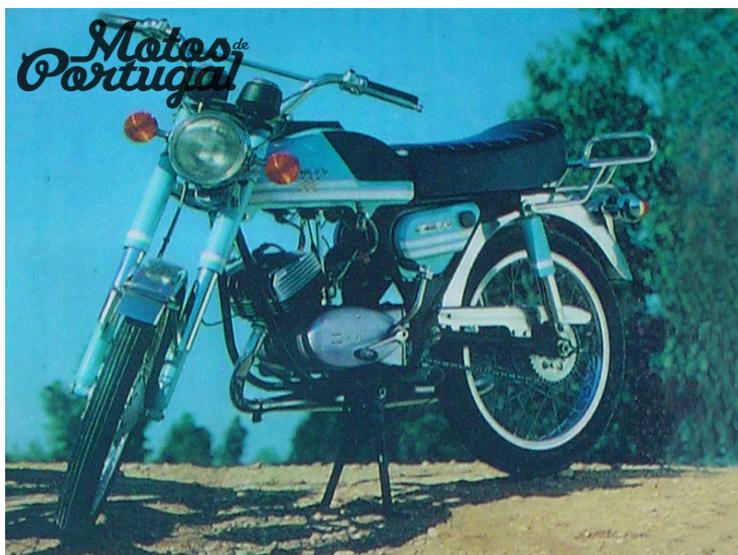
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa



Casal
K 184

Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa





Casal

K 184 S

Fonte: Folheto da Marca

Arquivo Pessoal

Emanuel Barbosa

181



Casal

K 184 SS

Fonte: Folheto da Marca

Arquivo Pessoal

Emanuel Barbosa



Casal

K 184 W

Protótipo com arrefecimento

líquido

Casal
K 185 Trial
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa



Casal
K 185 Trial
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa



Casal
K 185
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa





Motos de Portugal

Casal

K 185 S

Fonte: Folheto da Marca

Arquivo Pessoal

Emanuel Barbosa



Motos de Portugal

Casal

K 185 SS

Fonte: Folheto da Marca

Arquivo Pessoal

Emanuel Barbosa



Motos de Portugal

Casal

K 186 Phantom 5

Fonte: Folheto da Marca

Arquivo Pessoal

Emanuel Barbosa

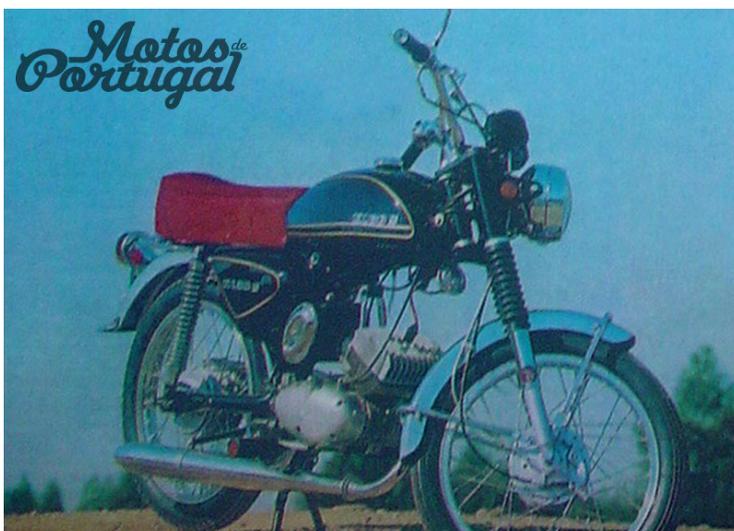
Casal
K 186

Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa



Casal
K 186 S

Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa



Casal
K 187

Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa





Casal
K 187 S
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

185



Casal
K 188 Enduro
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa



Casal
K 188 Enduro
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

Casal
K 190

Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa



Casal
K 190

Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa



Casal
K 190 SE

Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa





Casal

K 191

Fonte: Folheto da Marca

Arquivo Pessoal

Emanuel Barbosa

187



Casal

K 191 com motor de válvula rotativa de admissão

Fonte: Folheto da Marca

Arquivo Pessoal

Emanuel Barbosa



Casal

K 197

Fonte: Folheto da Marca

Arquivo Pessoal

Emanuel Barbosa



Casal
K 260
125 cc
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa



Casal
K 260
125 cc
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa



Casal
K 270
125 cc
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa



Casal
K 270
125 cc
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

189



Casal
K 270
125 cc
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa



Casal
K 270
125 cc
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa



Casal
K 271
125 cc

Fonte: portalclassicos.com/foruns/index.php?threads/casal-125.4823



Casal
K 275
250 cc

Fonte: portalclassicos.com/foruns/index.php?threads/casal-125.4823



Casal
K 276
125 cc

Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa



Casal
K 276 S - J. Amorim (JA)
125 cc
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

191



Casal
K 280
Protótipo 250 cc
Fonte: On Two Wheels, 1977



Casal
K 280
Protótipo 250 cc
Fonte: On Two Wheels, 1977



Casal
K 500 Crossit
Fonte: Motojornal, 1991



Casal
K 506 Enduro
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa



Casal
K 551 - 50.6
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

Motos de Portugal



Casal

K 554 RZ

Fonte: Folheto da Marca

Arquivo Pessoal

Emanuel Barbosa

193

Motos de Portugal

ARIZONA 50cc



Casal

K 558 Arizona

Fonte: Folheto da Marca

Arquivo Pessoal

Emanuel Barbosa

Motos de Portugal



Casal

K 602 S

Fonte: Folheto da Marca

Arquivo Pessoal

Emanuel Barbosa

Casal
K 900
Foto: Autor Desconhecido
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa



Casal
Magnum
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa



Casal
Mamute 50 S
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa





Casal

Motocross
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

195



Casal

Motocross
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa



Casal

S 2
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

Casal

S 170 Carina
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

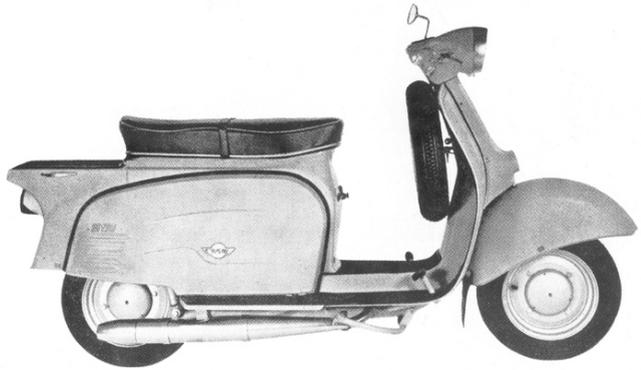


Casal

S 170 Carina
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

Motos de Portugal

Carina S170



Casal

SS 4
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

Motos de Portugal





Casal

ST 50 Trial

Fonte: Folheto da Marca

Arquivo Pessoal

Emanuel Barbosa

197



Casal

S 170 Carina

Fonte: Folheto da Marca

Arquivo Pessoal

Emanuel Barbosa



Casal

S 2

Fonte: Folheto da Marca

Arquivo Pessoal

Emanuel Barbosa

Cinal Pachancho
C 503

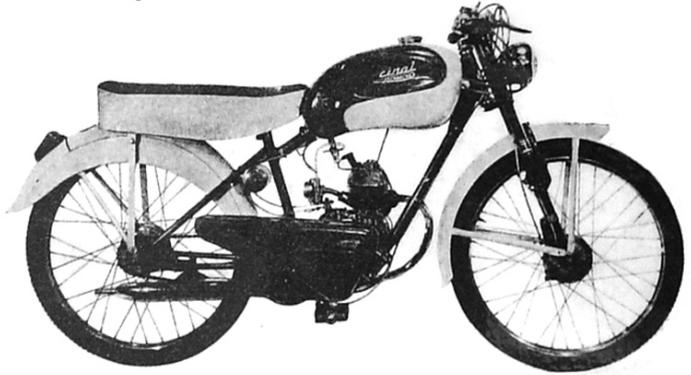
Fonte: O Século das Motos,
As Motos do Século, 2000



Cinal Pachancho
Estrela

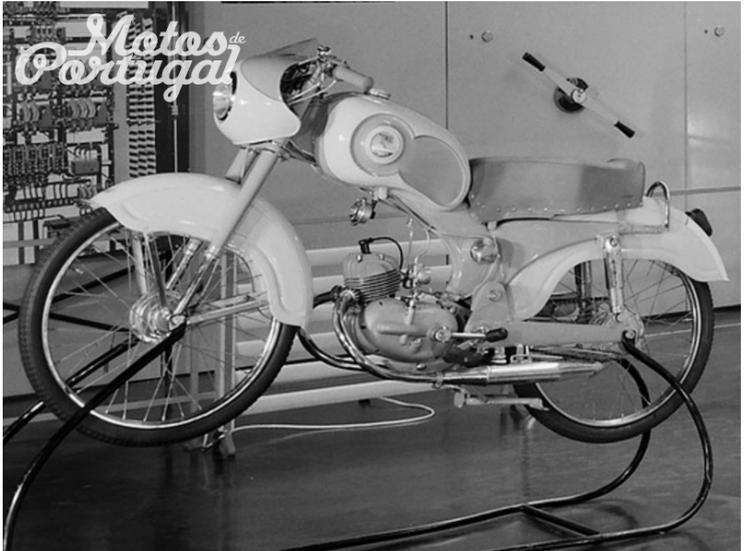
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

Motos de Portugal

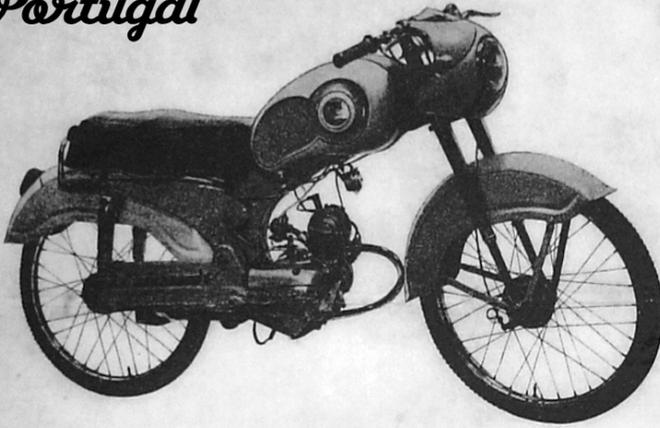


Cinal Pachancho
Himalaia 58

Foto: Horácio Novais
Fonte: flickr.com/photos/
biblarte



Motos de Portugal



Cinal Pachancho

Himalaia 58
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

199

Motos de Portugal



Cinal Pachancho

KSC Competição
Fonte: www.facebook.com/Pachancho

Motos de Portugal



Cinal Pachancho

KSC
Fonte: www.facebook.com/Pachancho

Motos de Portugal



Confersil
204

Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

Confersil
204

Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

Motos de Portugal



Confersil
404

Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

Motos de Portugal



CONFERSIL - 404

equipada c/ motor casal ou zundapp

Motos de Portugal



Confersil

404

Fonte: Folheto da Marca

Arquivo Pessoal

Emanuel Barbosa

201

Motos de Portugal



Confersil

504 S Cross

Fonte: Folheto da Marca

Arquivo Pessoal

Emanuel Barbosa

Motos de Portugal



Confersil

504 SS

Fonte: Folheto da Marca

Arquivo Pessoal

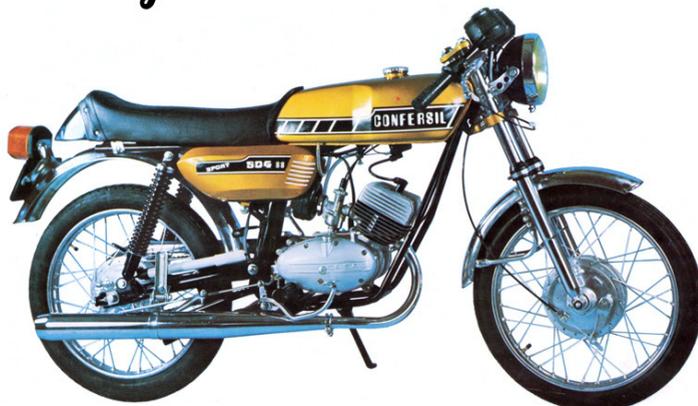
Emanuel Barbosa

Confersil
504 SS Sport
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa



Confersil
504 SS Sport
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

Motos de Portugal



Confersil
604 GT 6 V
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

Motos de Portugal





Confersil

604 GT 6 V Sport
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa



Confersil

Cross 83
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa



Confersil

Cross Especial
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

Motos de Portugal



Confersil

Dina 106

Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

Confersil

Enduro 50

Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

Motos de Portugal



Confersil

GT 304

Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

Motos de Portugal





Confersil

Maxi 104

Fonte: Folheto da Marca

Arquivo Pessoal

Emanuel Barbosa



Confersil

Maxi 104

Fonte: Folheto da Marca

Arquivo Pessoal

Emanuel Barbosa



Confersil

Trial

Fonte: Folheto da Marca

Arquivo Pessoal

Emanuel Barbosa

Motos de Portugal



EFS
101M

Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

Motos de Portugal



EFS
115 HS

Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

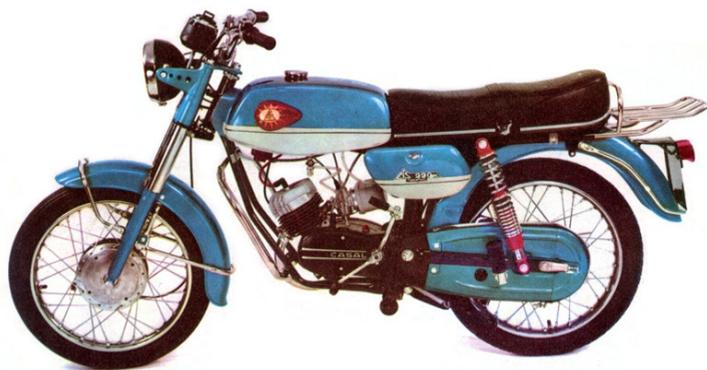
Motos de Portugal



EFS
220 M Record Sport

Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

Motos^{de} Portugal



EFS

220 M Record Turismo
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

207

Motos^{de} Portugal



EFS

301M
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

Motos^{de} Portugal



EFS

301M
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

Motos de Portugal



EFS
320 M
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

Motos de Portugal



EFS
2004 Sport
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

Motos de Portugal



EFS
Cross - Motor Zündapp
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

Motos de Portugal



EFS

Cross – motor Casal
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

209

Motos de Portugal



EFS

Formula 1
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

Motos de Portugal



EFS

Formula 1
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

EFS

Formula 1 - Motor Sachs
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa



EFS

Formula 1 Especial
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

Motos de Portugal



EFS

Formula 1 Especial
Motor Kreidler
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

Motos de Portugal



Motos de Portugal



EFS

Formula 1 Especial
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

211

Motos de Portugal



EFS

Formula 1 Especial CI
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

Motos de Portugal



EFS

Formula 1 Sport Especial
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

EFS

Formula 1 Sport Especial
 Fonte: Folheto da Marca
 Arquivo Pessoal
 Emanuel Barbosa

**EFS**

Formula 1 Sport Especial
 Fonte: Folheto da Marca
 Arquivo Pessoal
 Emanuel Barbosa

**EFS**

Formula 1 Sport Especial X
 Fonte: Calendário da Marca
 Arquivo Pessoal
 Emanuel Barbosa



Motos^{de} Portugal



EFS

GT Super

Fonte: Folheto da Marca

Arquivo Pessoal

Emanuel Barbosa

213

Motos^{de} Portugal



EFS

GT Super

Fonte: Folheto da Marca

Arquivo Pessoal

Emanuel Barbosa

Motos^{de} Portugal



EFS

GT Super

Fonte: Folheto da Marca

Arquivo Pessoal

Emanuel Barbosa

Motos de Portugal

EFS
 GT Super Kreidler
 Fonte: Folheto da Marca
 Arquivo Pessoal
 Emanuel Barbosa



EFS
 GT Super Kreidler RS
 Fonte: Folheto da Marca
 Arquivo Pessoal
 Emanuel Barbosa

Motos de Portugal



EFS
 M 125 Puch
 125 cc
 Fonte: Folheto da Marca
 Arquivo Pessoal
 Emanuel Barbosa

Motos de Portugal



Motos de Portugal



EFS
Nacional Sport
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

215

Motos de Portugal



EFS
RX 500 Sport
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

Motos de Portugal



EFS
RX 500 Turismo
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

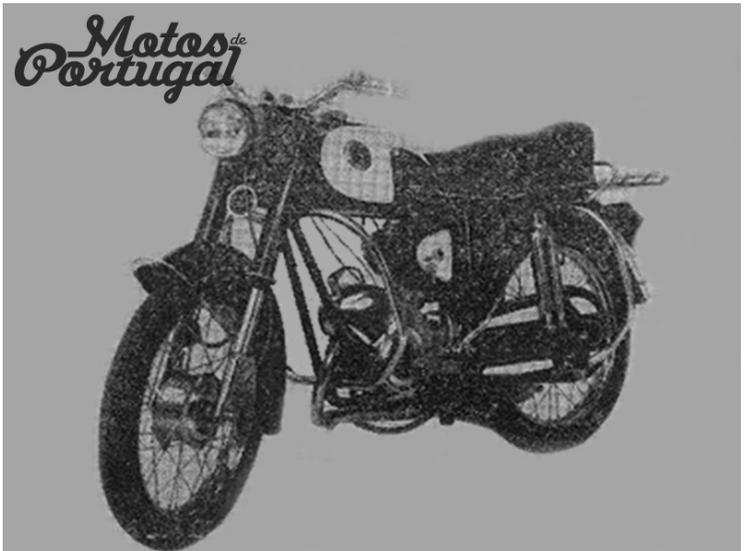
Famel
Águia
Fonte: "As Motos do Século, O Século das Motos", 2000



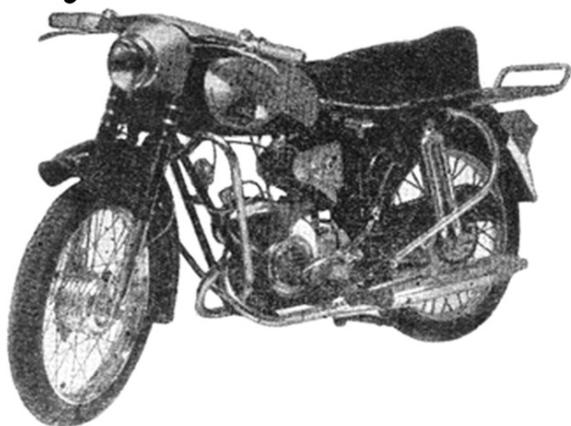
Famel
Brave
Fonte: António Silva



Famel
Caravela
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa



Motos de Portugal



Famel

Caravela 63
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

217

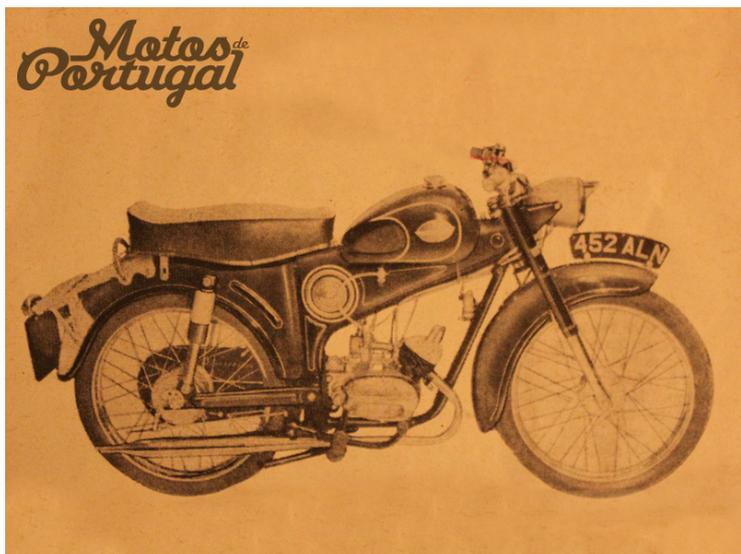
Motos de Portugal



Famel

Carriça
Fonte: Foto Promocional da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

Motos de Portugal



Famel

DKW
Fonte: Motor Cycling, 1961

Famel
Electric
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa



Famel
Estrela
Fonte: Foto Promocional
da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa



Famel
F 2 Mil
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa



Motos de Portugal



Famel

F 25

Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

219

Motos de Portugal



Famel

F 76

Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

Motos de Portugal



Famel

F 111

Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

Famel

F 2000

Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

**Famel**

XF1.50 Feeling

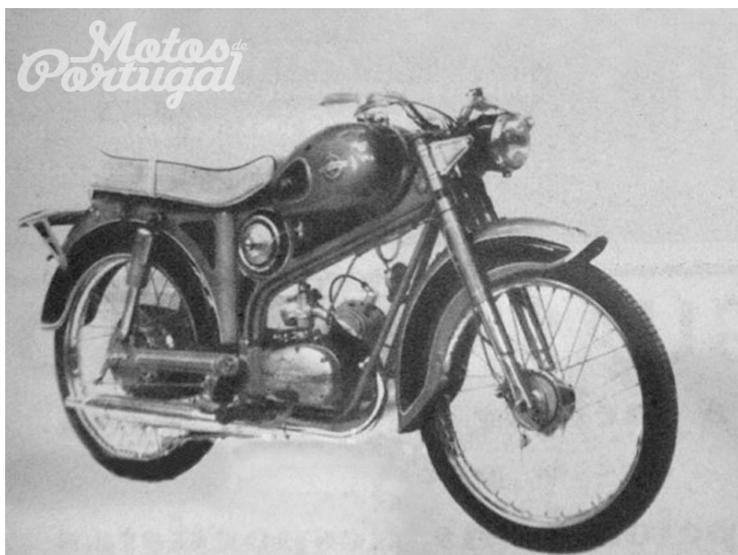
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

**Famel**

Flash

Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa





Famel

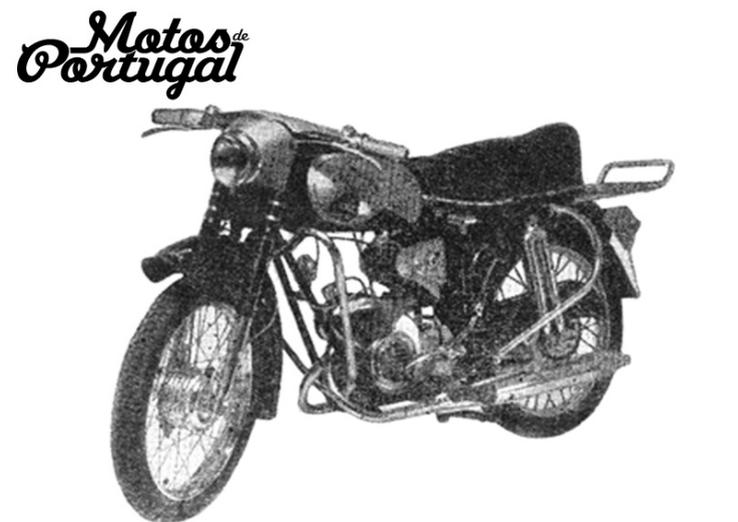
Foguetão
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

221



Famel

Foguetão
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa



Famel

Foguetão Especial 63
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

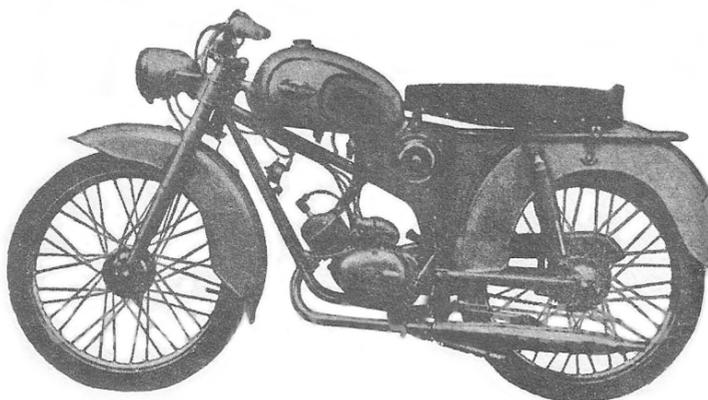
Motos de Portugal

222

Famel

Foguete

Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa



Famel

FX 50

Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa



Famel

GT 25

Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

Motos de Portugal



Motos de Portugal



Famel

GT 72

Fonte: Folheto da Marca

Arquivo Pessoal

Emanuel Barbosa

223

Motos de Portugal



Famel

GT 73

Fonte: Folheto da Marca

Arquivo Pessoal

Emanuel Barbosa

Motos de Portugal



Famel

Koala

Fonte: António Silva

Famel

KS 50 T

Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa



Famel

Mirage 74

Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

Motos de Portugal



Famel

Original Sport

Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

Motos de Portugal



Motos de Portugal



Famel

Phantom
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

225

Motos de Portugal



Famel

Rex
Fonte:
"As Motos do Século, O
Século das Motos", 2000

Motos de Portugal



Famel

Saguy
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

Motos de Portugal



226

Famel

Super Sport
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

Famel

Tricarro
Fonte: Motociclos
Portugueses: um olhar sobre
50 anos de produção, 2006



Famel

Tricarro
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa



*Motos^{de}
Portugal*



Famel

Tricarro
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

227

*Motos^{de}
Portugal*



Famel

Tricarro
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

*Motos^{de}
Portugal*



Famel

Tricarro
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

Famel
TT50

Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa



Famel
Victoria



Famel
Victoria 3

Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa





Famel

XF 17

Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

229



Famel

XF 17

Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa



Famel

XF 17 Super

Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

Motos de Portugal



230

Famel
XF 17 Super
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

Motos de Portugal



Famel
XF 17 Super
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

Motos de Portugal



Famel
XF 21
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa



Famel

XF 25 S

Fonte: Folheto da Marca

Arquivo Pessoal

Emanuel Barbosa

231

*Motos de
Portugal*



Famel

XF 80

Fonte: Folheto da Marca

Arquivo Pessoal

Emanuel Barbosa



Famel

Z 2

Fonte: Folheto da Marca

Arquivo Pessoal

Emanuel Barbosa

Motos de Portugal

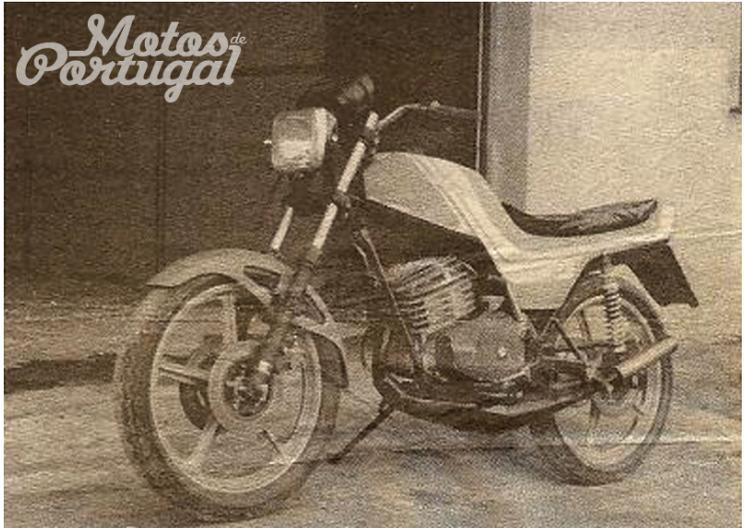


232

Famel
Z 3

Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

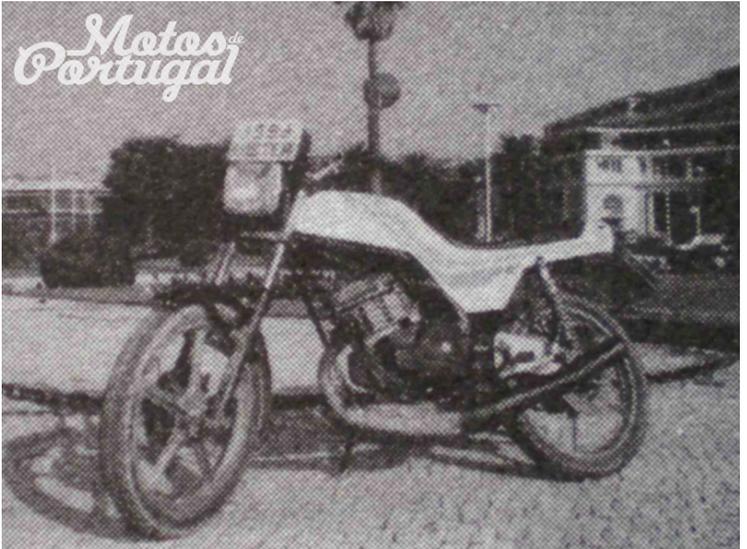
Motos de Portugal



Faster
125

Fonte: Foto de autor
desconhecido
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

Motos de Portugal



Faster
125

Fonte: Motojornal, 1984

Motos de Portugal



Forvel

Bobby

Fonte: António Silva

233

Motos de Portugal



Forvel

Concorde

Fonte: Folheto da Marca

Arquivo Pessoal

Emanuel Barbosa

Motos de Portugal



Forvel

Concorde

Fonte: Moteur, 1979

Forvel
Concorde NR 50
Fonte: Foto Promocional
Arquivo Pessoal
Norberto Rodrigues



Forvel
Cross
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

Motos de Portugal



Faster
Cross
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

Motos de Portugal





Forvel
FV 125 N
125 cc
Fonte: Foto Promocional
Arquivo Pessoal Norberto
Rodrigues

235



Forvel
OVNI
Fonte: Foto Promocional
Arquivo Pessoal Norberto
Rodrigues



Forvel
Sintra
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

Motos^{de} Portugal

236

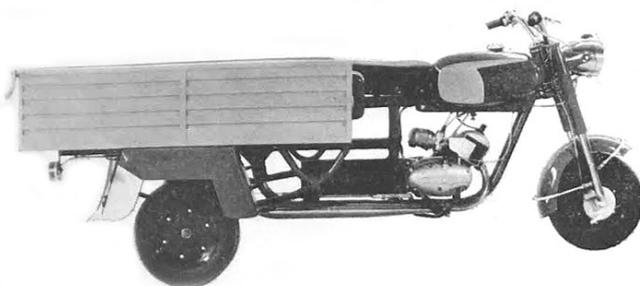
Forvel

Tricarro

Fonte: Folheto da Marca

Arquivo Pessoal

Emanuel Barbosa



Forvel

Tricarro

Fonte: Folheto da Marca

Arquivo Pessoal

Emanuel Barbosa

Motos^{de} Portugal



Forvel

Tricarro

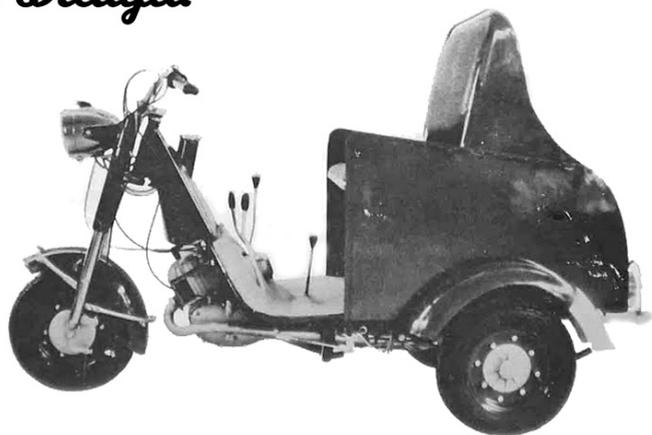
Fonte: Folheto da Marca

Arquivo Pessoal

Emanuel Barbosa

Motos^{de} Portugal





Forvel

Tricarro Deficiente
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

237



Forvel

Troia Turismo
Fonte: António Silva



Forvel

Turismo
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

Motos de Portugal



Forvel
VIP 2

Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

238

Fundador
K 168

Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

Motos de Portugal



K 168

Faster
K 185.6 Trial

Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

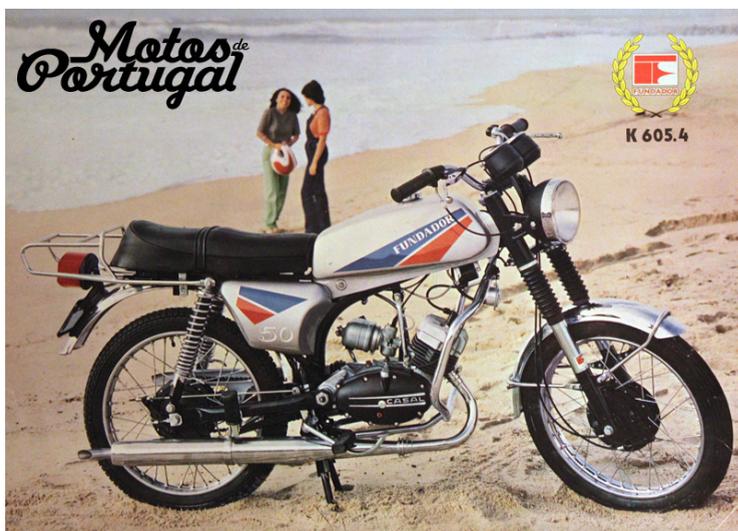
Motos de Portugal



K 185.6
trial



Fundador
K 600 Fera
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa



Fundador
K 605.4
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa



Fundador
K 610 Savage
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

Fundador
MRE 50

Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa



Fundador
MRE 50

Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa



Fundador
XT 50

Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa



Motos de Portugal



Macal
2100 Mini Sport
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

241

Motos de Portugal



Macal
2100 Turismo
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

Motos de Portugal



Macal
Astronauta
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa



Macal
 Buffalo Dakkarino
 Fonte: Folheto da Marca
 Arquivo Pessoal
 Emanuel Barbosa



Macal
 Cross Competição
 Fonte: Folheto da Marca
 Arquivo Pessoal
 Emanuel Barbosa



Macal
 Cross
 Fonte: Folheto da Marca
 Arquivo Pessoal
 Emanuel Barbosa

Motos de Portugal



Macal

Cross Junior
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

243

Motos de Portugal



Macal

Dakar Junior
Fonte: João Ferreira e Nelson
Ferreira

Motos de Portugal



Macal

GTX
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

Macal
Husky
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa



Macal
M23 Top Gun
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa



Macal
M70 Mini Sport
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa



Motos de Portugal



Macal

M70 Sport
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

245

Motos de Portugal



Macal

M70 Turismo
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

Motos de Portugal



Macal

M80 Super
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

Macal
RVE

Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa



Macal

Sport Especial

Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa



Macal

Trail I

Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa



Motos de Portugal

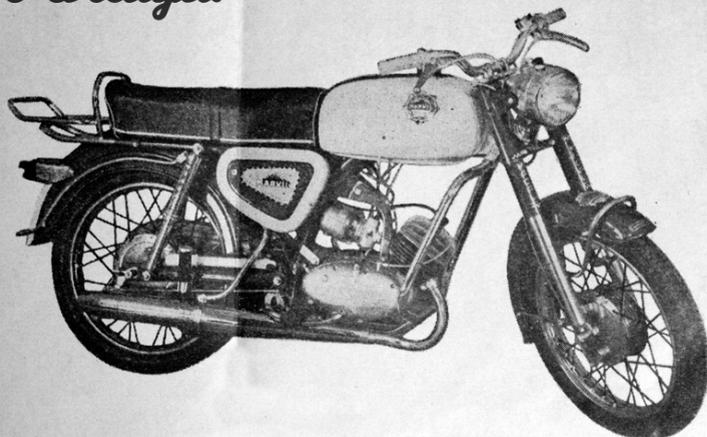


Macal

VIH
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

247

Motos de Portugal



Marvil

50
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

Motos de Portugal



Masac

202 Mini Tuxa
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

Motos de Portugal



Masac

203 C

Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

Masac

406 Tuxa 72

Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

Motos de Portugal



Masac

406 - 71

Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

Motos de Portugal



Motos^{de} Portugal



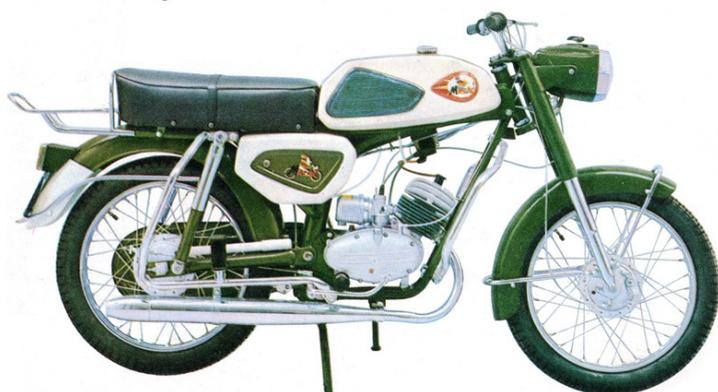
Masac

409 - 70

Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

249

Motos^{de} Portugal



Masac

409 - 71

Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

Motos^{de} Portugal



Masac

MX 3

Fonte: António Silva

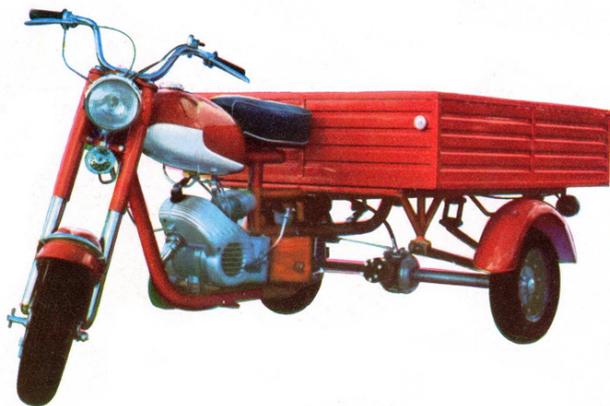
Motos^{de} Portugal

250

Masac

Tricarro

Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa



Messilfer

FPM

Fonte: António Silva



Motalli

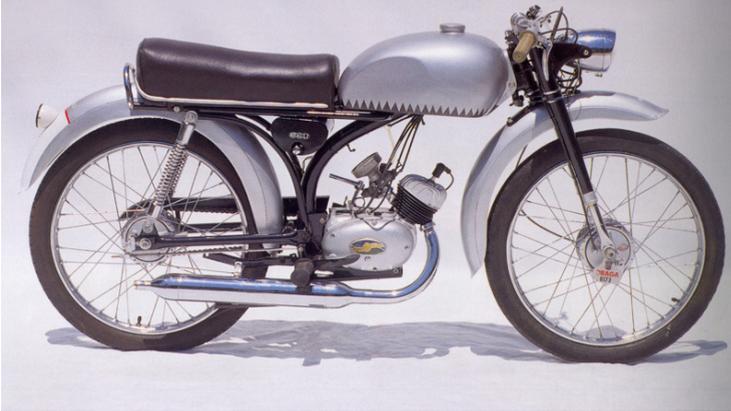
Invacar

Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

Motos^{de} Portugal



Motos de Portugal



Motalli

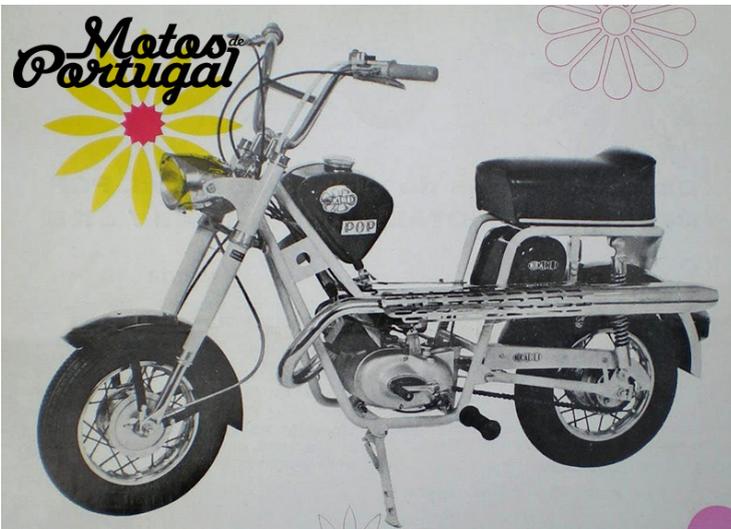
Monsanto

Fonte:

"As Motos do Século, O Século das Motos", 2000

251

Motos de Portugal



Motalli

Pop

Fonte: Folheto da Marca

Arquivo Pessoal

Emanuel Barbosa

Motos de Portugal



Motobil

220 M Turismo

Fonte: Folheto da Marca

Arquivo Pessoal

Emanuel Barbosa

Motos de Portugal



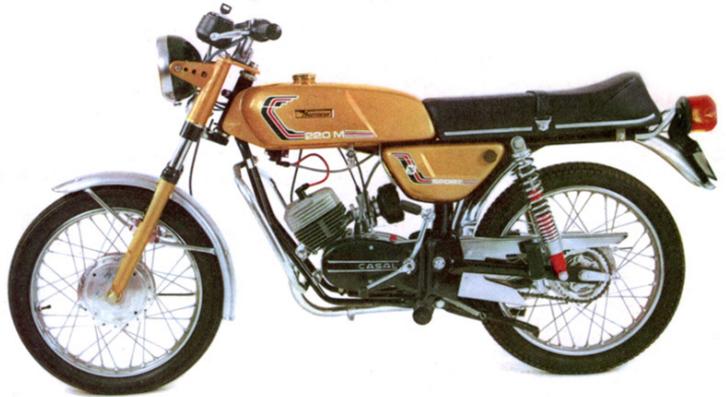
Motoesa
101M

Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

Motoesa
220 M

Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

Motos de Portugal



Motoesa
220 M Sport

Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

Motos de Portugal



Motos^{de} Portugal



Motoesa

220 M Turismo
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

253

Motos^{de} Portugal



Motoesa

Mini Maxi Puch
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

Motos^{de} Portugal



Mourisotam

Mourisotam
Fonte:
"As Motos do Século, O
Século das Motos", 2000

Motos de Portugal



MVM
GP 1

Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

Motos de Portugal



MVM
GP 1

Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

Motos de Portugal



MVM
GPR 50

Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa



MVM

50 R

Fonte: António Silva

255



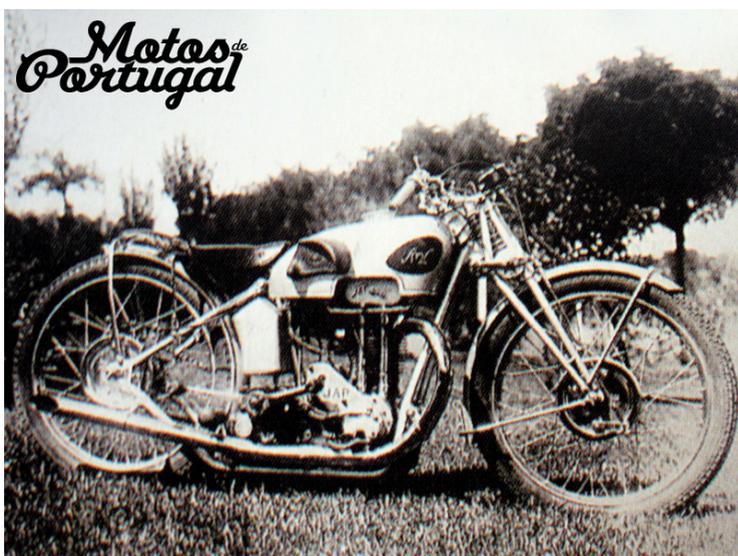
Nacional

Sport 500

Fonte:

"As Motos do Século, O

Século das Motos", 2000



Nacional

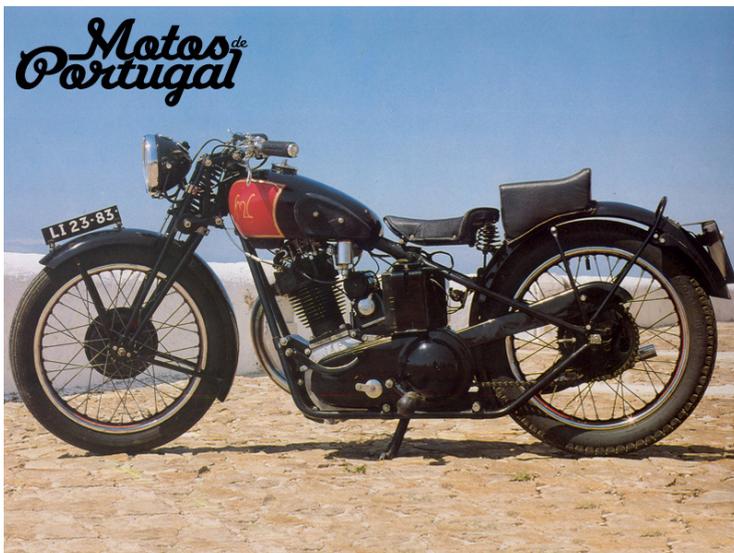
Sport 500

Fonte:

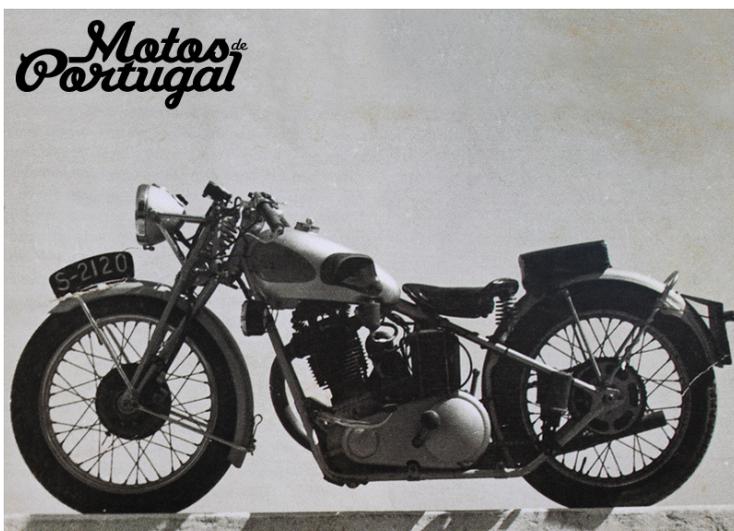
"As Motos do Século, O

Século das Motos", 2000

Nacional
Turismo 500
Fonte: Motos Antigas em Portugal, 1995



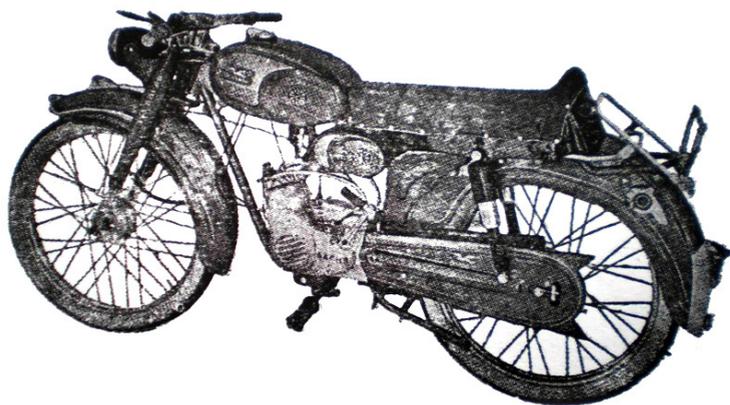
Nacional
Turismo 500
Fonte:
"As Motos do Século, O Século das Motos", 2000



Narvik
50
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa



Motos^{de} Portugal



OSP

Cruzador Andorinha
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

257

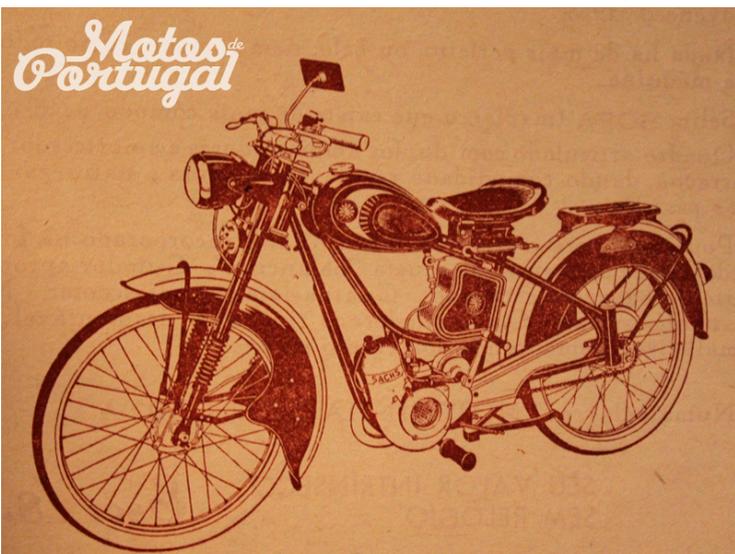
Motos^{de} Portugal



OSP

Felino
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

Motos^{de} Portugal

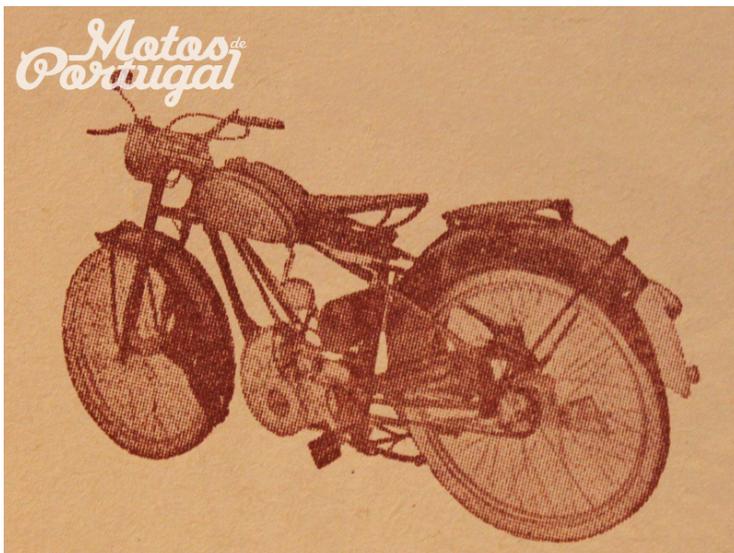


OSP

Gigante
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

OSP

Marechal
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa



OSP

Popular
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

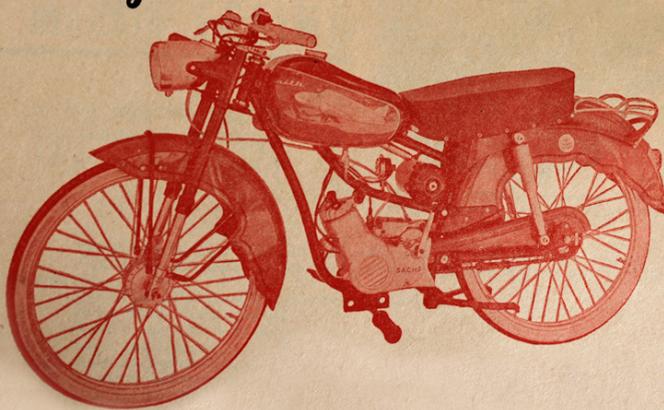


OSP

Priiincipe
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa



*Motos^{de}
Portugal*

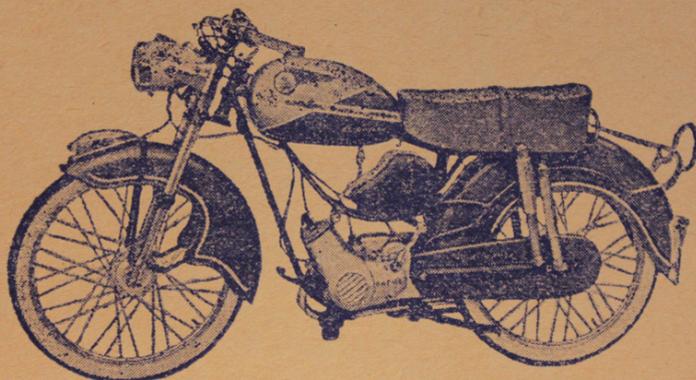


OSP

Spada
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

259

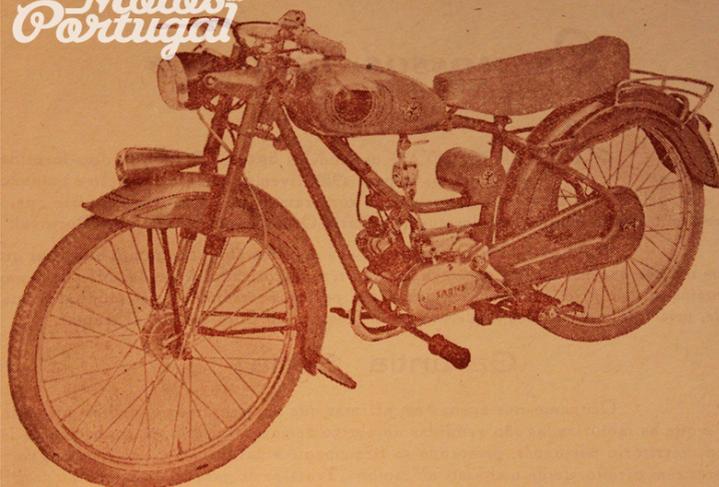
*Motos^{de}
Portugal*



OSP

Spada Gigante
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

*Motos^{de}
Portugal*



OSP

Sport
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

OSP

Sport Carrier
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa



Perfecta

50

Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

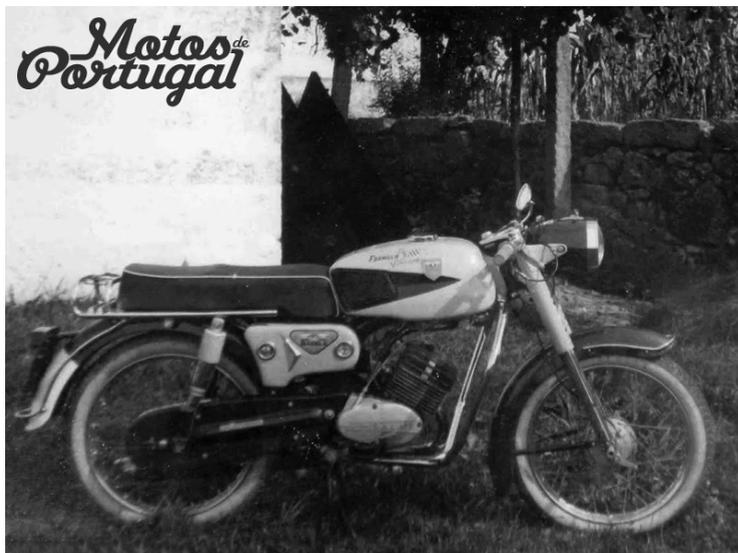


Rosengar

Capri

Fonte: rodasdeviriato.
blogspot.pt/2013/08/
scooter-rosengar-capri-de-
pedro-casanova.html



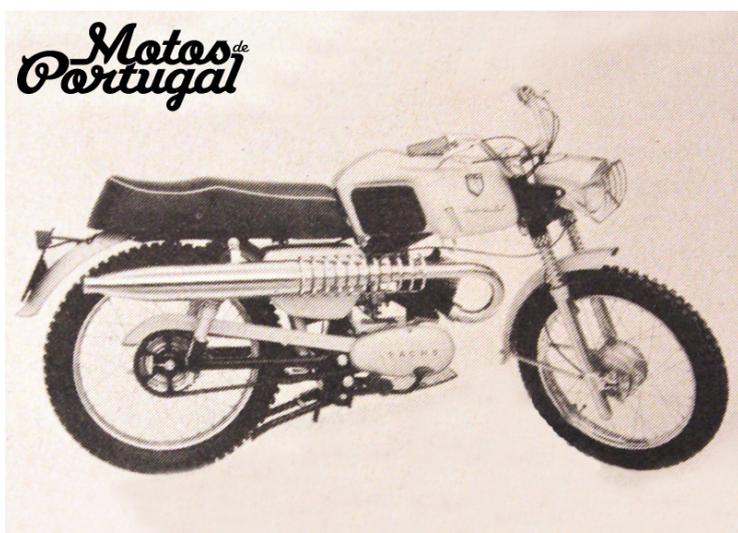


Gazela

Formula 5

Fonte: rodasdevirato.
blogspot.pt/search/label/

261



SIS Sachs

100 Cross-Country

Fonte: Folheto da Marca

Arquivo Pessoal

Emanuel Barbosa



SIS Sachs

Almirante 4 Sport

Fonte: Folheto da Marca

Arquivo Pessoal

Emanuel Barbosa

Motos de Portugal



SIS Sachs

Asa d'Ouro

Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

SIS Sachs

Brasa

Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

Motos de Portugal



SIS

Diva

Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

Motos de Portugal





SIS
Diva SP
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

263



SIS Sachs
Golden Chopper
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa



SIS Sachs
KTS
Fonte: Motojornal, 1989

SIS Sachs
Lebre
Fonte: "As Motos do Século, O Século das Motos", 2000



SIS Sachs
Lebre



SIS Sachs
Lotus
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa



Motos de Portugal



SIS Sachs

Lotus
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

265

Motos de Portugal



SIS Sachs

Lotus 50 Special
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

Motos de Portugal



SIS Sachs

Mini Sport
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

SIS Sachs
 Mini Turismo
 Fonte: Folheto da Marca
 Arquivo Pessoal
 Emanuel Barbosa



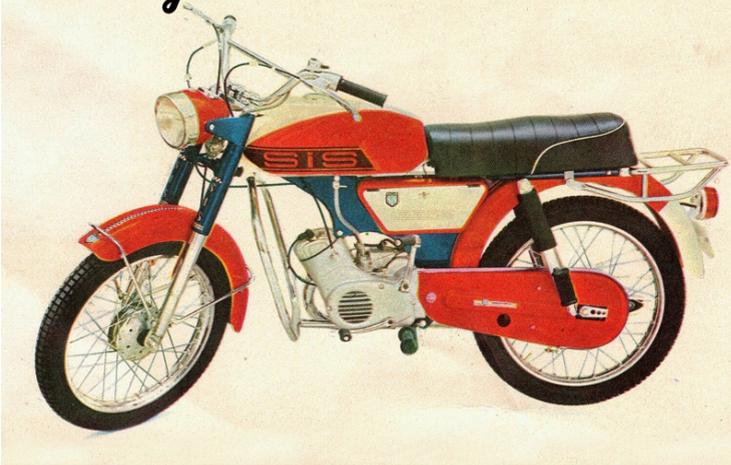
SIS Sachs
 Minor 505
 Fonte: Folheto da Marca
 Arquivo Pessoal
 Emanuel Barbosa



SIS Sachs
 Minor GT
 Fonte: Folheto da Marca
 Arquivo Pessoal
 Emanuel Barbosa



Motos de Portugal



SIS Sachs

Nova Lebre
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

267

Motos de Portugal



SIS Sachs

Protótipo
Fonte: fitadeasfalto.blogspot.
pt/2013/12/prototipo-sis-
sachs.html

Motos de Portugal



SIS Sachs

RE 50
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

SIS Sachs
RE 50
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa



SIS Sachs
Saxy Taxi Luxe
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

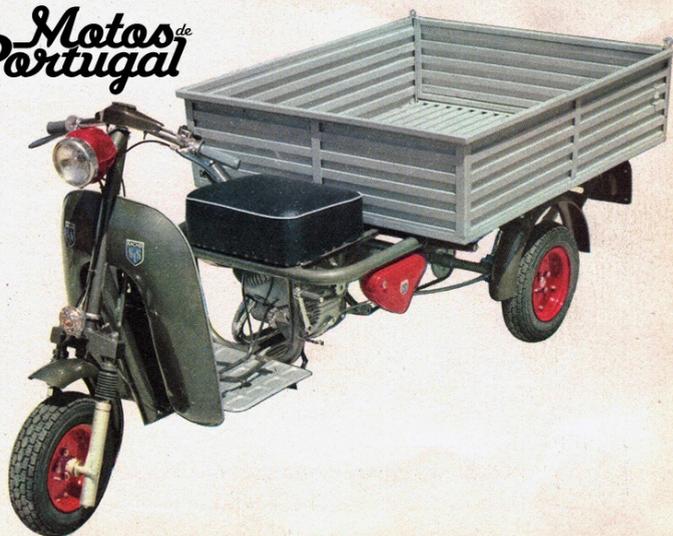


SIS Sachs
TC 80 Enduro
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa



ENDURO TC 80

Motos de Portugal



SIS Sachs

Tricarro
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

269

Motos de Portugal



SIS Sachs

V4 Ranger
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

Motos de Portugal



SIS Sachs

V5 Fuego
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

SIS Sachs
V5 Motozax
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa



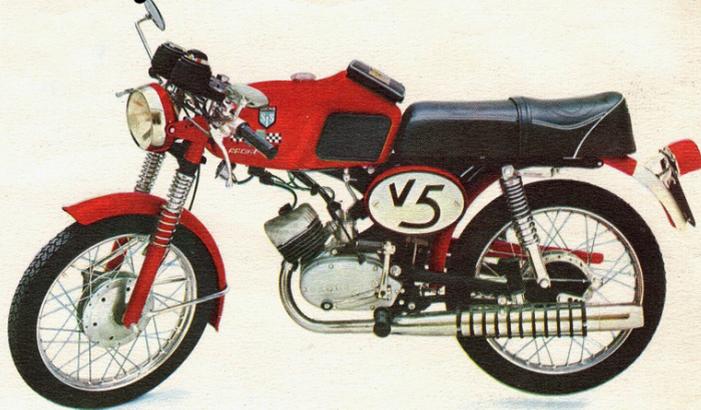
SIS Sachs
V5 Motozax
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa



SIS Sachs
V5 Racing
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa



Motos de Portugal



SIS Sachs

Racing
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

271

Motos de Portugal



SIS Sachs

V5 Sport
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

Motos de Portugal



SIS Sachs

V5 Top Racing
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa



SIS Sachs

V5 Top Racing
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa



SIS Sachs

V5 Turismo
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa



Stamir

Motocross
Fonte: motocrossclassico.
blogspot.pt





Stamir

Motocross

Fonte: motocrossclassico.blogspot.pt

273



Stamir

Motocross

Fonte: motocrossclassico.blogspot.pt



Stamir

Motocross

Fonte: motocrossclassico.blogspot.pt

Stamir

Motocross

Fonte: motocrossclassico.
blogspot.pt



Stamir

Pista

Fonte: motocrossclassico.
blogspot.pt



UCCG

21 CF 50

Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa



*Motos^{de}
Portugal*



UCCG

350 CF 50 A

Fonte: Folheto da Marca

Arquivo Pessoal

Emanuel Barbosa

275

*Motos^{de}
Portugal*



UCCG

350 CF 50 A

Fonte: Folheto da Marca

Arquivo Pessoal

Emanuel Barbosa

*Motos^{de}
Portugal*



UCCG

DF 50 CM 2

Fonte: Folheto da Marca

Arquivo Pessoal

Emanuel Barbosa

Motos de Portugal



UCCG

DF 50 CM 2 C

Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

Motos de Portugal



UCCG

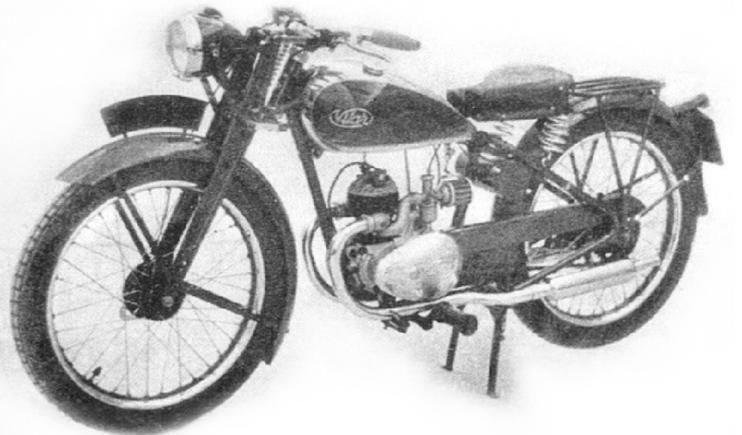
DF 50 CM 2 Peq

Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

Vilar
125

Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

Motos de Portugal





Vilar

125

Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

277



Vilar

225

Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa



Vilar

Cucciolo

Fonte: en.wikipedia.org/wiki/Ducati_Cucciolo

Vilar
Cucciolo
Fonte:
"As Motos do Século, O



Vilar
Cucciolo
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa



Vilar
GK 14
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa



Motos^{de} Portugal



Vilar
HMW
Fonte:
"As Motos do Século, O
Século das Motos", 2000

279

Motos^{de} Portugal



Vilar
Seta Pop HMW
Fonte: Alberto Santos
Almeida

Motos^{de} Portugal



Vilar
J 125
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

Motos de Portugal



280

Vilar

Pachancho

Fonte:

Foto de autor desconhecido

Arquivo Pessoal

Emanuel Barbosa

Vilar

Pachancho

Fonte: "Arte Teoria", 2004

Motos de Portugal



Vilar

V 98

Fonte:

"As Motos do Século, O

Século das Motos", 2000

Motos de Portugal



Motos^{de} Portugal



Vilar
VM 72 Sport
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

Motos^{de} Portugal



Vilar
VM 72 Turismo
Fonte: Folheto da Marca
Arquivo Pessoal
Emanuel Barbosa

.....

.....