

## **Futuros da indústria automóvel: Qual a sua importância para a definição do produto, modelos de produção e estratégias de mobilidade? <sup>1</sup>**

*António B. Moniz<sup>2</sup>*

### **Resumo**

Alguns programas e redes de investigação estão lidando com tópicos associados ao sector automóvel estão observando um dos sectores mais significativos das economias modernas. Representa o sector-chave que tem levado a cabo algumas das mudanças mais intensivas (tecnológicas, empresariais, de concepção, organizacionais) ao longo das últimas décadas. E representa também um dos mais importantes elementos culturais das modernas sociedades. É também por isso tão interessante prever algumas mudanças possíveis num horizonte de 10 a 20 anos.

Mas este exercício não pode ser centrado apenas nos aspectos técnicos da construção automóvel, ou sobre os aspectos do design, ou ainda sobre os sistemas de mobilidade. No entanto, deve ser sobretudo centrado na dimensão integrativa destes aspectos técnicos (construção, design, mobilidade) e nos aspectos socioculturais, tais como os comportamento dos consumidores, tendências da urbanização, sobre o transporte multimodular, sobre valores e infra-estruturas de comunicação, sobre as atitudes face à mobilidade.

De modo mais apropriado, estes aspectos irão influenciar de modo mais decisivo os futuros do que podemos chamar como "auto-mobilidade". Mais do que os relacionados com os obstáculos ou as virtudes técnicas.

Apesar de tudo, esta dimensão falta no debate económico acerca dos próximos passos que a indústria pode tomar, e acerca das visões sobre as necessidades tecnológicas. Os aspectos organizacionais (células de produção, equipas de trabalho, sistemas flexíveis de produção) são também elementos que podem representar uma melhoria para os outputs (productividade, qualidade, competitividade) desta indústria. Mas são sistematicamente colocados de modo marginal às maiores tendências do sector.

Como se poderá enfrentar este problema, e como é que ele pode ser decisivamente importante, é o que tentaremos responder nesta comunicação que resume alguns dos debates sobre os exercícios de prospectiva na Alemanha (Futur), e sobre o sector automóvel em Portugal (WorTiS).

### **Quadro conceptual**

No início de 2001, Yannick Lung escreveu no boletim *La Lettre du Gerpisa* que “o automóvel tem atravessado um enorme processo de mudança (nos métodos de projecto e

---

<sup>1</sup> Com o apoio financeiro da FCT e do FSE no âmbito do III Quadro Comunitário de Apoio (Bolsa de Investigação SFRH/BSAB/288/2002), e do projecto WorTiS-Sistemas de Trabalho, Tempo e Espaço na Indústria Automóvel em Portugal, também financiado pela Fundação para Ciência e Tecnologia (MCES). O autor deseja ainda agradecer o apoio do ISI-FhG, Fraunhofer Institute on Systems Innovation, Karlsruhe (Alemanha) para o trabalho realizado durante a licença sabática de 2002-03.

<sup>2</sup> (IET-Centro de Investigação em Inovação Empresarial e do Trabalho, Departamento de Ciências Sociais Aplicadas, FCT-UNL, abm@fct.unl.pt)

produção) desde 1968<sup>3</sup> – mesmo o produto em si, para além das alterações no *design*, que manteve basicamente a mesma aparência; ainda roda com base nos mesmos princípios de motorização; e continua a ser montado em fábricas que estão organizadas em linhas de montagem”<sup>4</sup>. De facto, a dimensão técnica deste sector industrial é um dos maiores factores de obstáculo à imaginação. Os projectistas, os especialistas em tecnologias de informação os engenheiros de produção são a maior parte das vezes os que “empurram” os o mais inovadores na indústria automóvel.

Porque este sector industrial está desenvolvendo as suas próprias estruturas de fabricação sobre novas relações de *marketing*, sobre sistemas de respostas rápidas à procura económica, e sobre alianças internacionais baseadas em complementaridades de mercados, produtos e competências, a construção de cenários é normalmente bem-vinda pelos empresários. Isso pode dar-lhes algumas ferramentas para a tomada de decisão que facilite e permita a antecipação das tendências de mercado por algumas décadas. E para o futuro próximo, esta capacidade de antecipação e de prospectiva será compreendida como uma ferramenta de gestão competitiva.

De facto, muitas suposições acerca das tendências na indústria automóvel baseiam-se em “visões” relacionadas com as características técnicas dos sistemas de produção (sistemas flexíveis, robótica, etc.), ou com os modelos de organização do trabalho (trabalho em cadeia, equipas semi-autónomas, rotação de postos de trabalho). Mas também se baseiam em visões relativas às tendências de mercado (quer em termos de relações com fornecedores quer de sub-contratação, como a emergência do *e-business* ou dos sistemas modulares de organização). Mas todas estas visões são baseadas em aspectos comuns ou tradicionais da utilização do automóvel e das estruturas urbanas. Claro que nos podemos apoiar no facto de que esses aspectos não irão mudar na sua dimensão estrutural nos próximos, digamos, 30 anos.

Se esta “lei geracional” (a que corresponde o espaço de tempo necessário para uma mudança radical de família de produto ou mesmo de um sector industrial) pode ser aceite, a antecipação (*foresight*) é ainda necessária como uma ferramenta de gestão. E frequentemente é necessária para iniciar um processo de re-composição ou de re-estruturação que se irá basear nos tais processos de mudança. E este processo incluirá necessariamente a elaboração de políticas ao nível do planeamento urbano e regional, ou o desenvolvimento de instituições financeiras, e ainda de estruturas sociais e demográficas. Não será necessário sublinhar a importância das ciências políticas e económicas para reconhecer a emergência de novos actores sociais e a sua integração em quadros de institucionalização.

Neste sentido, os exercícios de antevisão (*foresight*) com este tipo de horizonte temporal necessitam do *in-put* da maioria das ciências sociais. Estas áreas científicas podem mesmo ser mais decisivas que as especializações meramente técnicas. Começam a “funcionar” depois dos principais padrões terem sido construídos e estabelecidos, ou quando se encontram reconhecidas as tendências fundamentais, assim como os principais factores de apoio.

Apesar disso, uma visão sobre o desenvolvimento das características técnicas relacionadas com a indústria automóvel deve incluir estes aspectos, e deve estar isolada deles.

A integração de algumas das questões do debate sobre mobilidade e interface de transportes é estratégica para entender a emergência de tais padrões.

Estas questões estão relacionadas não apenas com o sector automóvel, mas bem integradas nas discussões que se cruzam com a indústria aeronáutica, o sector ferroviário, e os desenvolvimentos das novas tecnologias de informação e comunicação. A principal razão é o

---

<sup>3</sup> O autor estava a mencionar as visões incluídas no filme de S. Kubrick *2001 Uma Odisseia no Espaço* que saiu para as salas de cinema em 1968. Com efeito, a maior parte dessas visões acabaram por não conhecer a realidade no ano pretendido (2001).

<sup>4</sup> Lung, Yannick: “Happy New Year, 2001!”, *La Lettre du GERPISA*, nº 148, January 2001, p. 1.

facto que se torna crucial o interface ou a multimodularidade de transportes, uma vez que este conceito conduz à necessidade de resolver novos problemas arquitectónicos, assim como novas soluções urbanas, de modo a tirar vantagem das diferentes redes de transporte. Outra razão está relacionada com o crescimento da integração financeira dos diferentes sectores acima mencionados (aeronáutica, ferroviário, transporte rodoviário, logística, sistemas de comunicação, construção, e claro, a indústria automóvel). Mas, a coordenação das estratégias de desenvolvimento em cada um desses sectores é crucial para esses interesses.

Como foi recentemente publicado no boletim do GERPISA (*La Lettre du GERPISA*), um outro objectivo para a investigação dos próximos anos será a apreensão das interacções entre as dinâmicas organizacionais das empresas e os modelos socioeconómicos de desenvolvimento. Este parece ser verdadeiramente o vector central de qualquer construção de análise prospectiva relacionada com o automóvel e as estruturas de mobilidade.

Pode-se verificar também o conteúdo de diversos exercícios de prospectiva na Europa, nos Estados Unidos ou no Japão no que diz respeito ao sector automóvel. Se tomamos o exemplo do exercício alemão que se iniciou recentemente no quadro do programa FUTUR (com a construção e avaliação de “visões de orientação” para 2020, com o objectivo de se construir programas de investigação), um dos principais grupos de temas que emergiram das primeiras discussões foi precisamente “Mobilidade: individualmente atractivo e socialmente sustentável”. E foram três os sub-tópicos considerados igualmente importantes:

- mobilidade individual versus pública
- o tele-escritório na mochila: mobilidade sem movimento?
- A “criança preferida” dos alemães – o novo papel do automóvel

Como se pode perceber claramente a questão da *mobilidade* é bastante central quando se constroem visões sociais e económicas para os próximos 20 anos, e inclui o conceito emergente de *sustentabilidade*. De igual modo, o tema da funcionalidade do automóvel é também discutido. Este parecer ser o problema essencial que a indústria deverá resolver nos próximos anos.

Também o programa IMVP do MIT está resolvendo estas questões no tópico (ou, *faixa*, como é mencionado) acerca das “Visões de um futuro sustentável”. Este tópico inclui três temas, a saber: a dimensão global, tecnologias de capacitação e disruptivas e ainda a aprendizagem organizacional e a gestão do conhecimento. Estes temas serão analisados em relação aos seguintes itens:

- Sistemas de tracção “verde”
- Novos materiais, reciclagem e gestão ambiental
- Soluções de mobilidade

## **Novos temas sobre mobilidade**

A mobilidade tem sido uma das necessidades sociais mais importantes. E podemos mencionar as necessidades individuais para a mobilidade, assim como o transporte de bens e serviços. Integramos ainda aqui, não apenas as questões culturais relacionadas com a posse e exibição de bens individuais de mobilidade (o automóvel), mas também relacionadas com a orientação para o isolamento social dos indivíduos, que então recorrem a instrumentos de valorização pessoal. Em todos estes aspectos se marginaliza a importância do factor colectivo do transporte, ou se ignora a importância decisiva do planeamento do espaço urbano e de convivência, que integre também as dimensões laborais, cultural, familiar, de lazer, consumo, entre outras.

Isto cria sistemas tráfego que dizem respeito aos princípios de divisão social do trabalho, ou seja, a distribuição de actividades especializadas, localização de locais de produção, localização de unidades de design e concepção, assim como de unidades financeiras, organização

de actividades comerciais, movimentos pendulares, etc. Como já ficou demonstrado por diversos estudos, as técnicas de JIT, assim como o comércio electrónico são os factores principais de aumento do tráfego, apesar de inicialmente se ter pensado que o efeito deveria ser o inverso!

Mas, a necessidade de maior mobilidade está de alguma maneira em proporção inversa das desvantagens da carga do transporte e do tráfego. Uma vez que existe uma maior necessidade de mobilidade, o aumento dos efeitos negativos sobre o ambiente e as condições psicológica podem ser facilmente entendíveis. Os exemplos podem ser tomados a partir dos indicadores de aumento do ruído e da poluição do ar, dos preços dos terrenos, ou da transformação das paisagens com estradas e auto-estradas cruzando montanhas, vales, ou planícies. Mas também haverá mais tráfego, apesar de tendencialmente ele ser cada vez mais lento. Ora, isto produz claramente um impacto na utilização do tempo nos maiores constrangimentos psicológicos.

Se o princípio de que as “estradas geram tráfego” é geralmente aceite, a dependência individual do automóvel irá reduzir a escolha de padrões alternativos. Assim, o que poderia ser uma melhoria no estilo de vida com mais mobilidade individual, irá ser dentro de pouco tempo transformado num obstáculo à convivialidade social. Isso não acontece apenas por alguma redução da liberdade individual específica, mas também por causa de um aumento provável dos custos de congestão urbana ou metropolitana e dos danos ambientais correspondentes.

A sustentabilidade é então um conceito cada vez mais importante que apenas recentemente tem sido tomado em consideração, quer pelos agentes políticos (*policy makers*), quer pelos investigadores e cientistas. E estes aspectos serão estudados não apenas por engenheiros e ambientalistas, mas também por cientistas sociais. Novos problemas de relações sociais, de estruturas urbanas, comportamentos, necessidades sociais e níveis de aceitabilidade serão tomados em consideração.

Vale a pena sublinhar que no exercício Delphi 98 da Alemanha, sobre o tema de “Mobilidade e transporte”, os temas mais reconhecidos estão relacionados com estas dimensões, uma vez que 23,5% dos respondentes pensam que a “progressiva difusão de sistemas de telecomunicações conseguirá atingir uma distribuição inteligente de tráfego e de transporte entre os vários sistemas de vias de tráfego e transporte, de modo a usar a existente infra-estrutura de transporte mais eficazmente e mais eficientemente, para apoio à eliminação de engarrafamentos e períodos de picos de trânsito e para encorajar ou permitir o uso de meios flexíveis de transporte”<sup>5</sup>.

Neste mesmo exercício de prospectiva (Delphi 98) verificou-se que as principais inovações no campo da mobilidade continuarão, de acordo com 55% do painel de especialistas, a orientar-se para a resolução de problemas ecológicos. Esse foi considerado como um dos mais importantes problemas. Por conseguinte, a mobilidade não estará associada sobretudo a ganhos de tempo, de eficiência económica. O principal efeito parece que se irá fazer sentir no domínio ambiental, uma vez que de ponto de vista cultural ainda existe demasiada resistência à busca e aceitação de alternativas aos sistemas tradicionais de mobilidade.

Neste sentido, a organização dos sistemas de tráfego irão utilizar estes resultados da investigação de modo a saber claramente o quadro de condições desses mesmos sistemas, e os novos conceitos organizacionais envolvidos. A maior parte das vezes, são também novos conceitos técnicos que irão emergir para organizar tais sistemas de tráfego e de canalização de tráfego com a ajuda de tecnologias de informação e comunicação.

---

<sup>5</sup> Cf. Cuhls, Kerstin; Blind, Knud; Grupp, Hariolf: *Innovations for our Future: Delphi'98 New Foresight on Science and Technology*, Heidelberg, 2002, Physica-Verlag, p. 129.

## As discussões em “La Lettre” do GERPISA

Algumas das questões relativas à inovação do produto e a modelos de desenvolvimento socioeconómico que podem implicar novos sistemas de auto-mobilidade podem ser entendidos através das páginas de documentos editados pelo GERPISA nos últimos anos. Iremos mencionar alguns, e retirar daí algumas conclusões.

Baseando-se nos temas de co-operação global dos maiores fabricantes da indústria automóvel, Robert Boyer e Michel Freyssenet mencionam em 1999 que a estratégia de "inovação do produto" requiere igualmente um "compromisso de gestão firme" que seja aceitável por todos e permita que a empresa seja "flexível" <sup>6</sup>. Este aspecto introduz aquela dimensão de processo de negociação “interna” como condição para a inovação e a flexibilidade, especialmente quando as empresas estão a actuar a um nível global.

Realmente, como continuam os autores, este compromisso de gestão deve garantir a independência financeira de modo a correr os riscos indispensáveis relativos ao processo inovativo. Isto pode ser considerado como um baixo limite de "beco-sem-saída" para tolerar falhanços inevitáveis. Deve garantir também a imaginação conceptual de maneira a antecipar no tempo e responder adequadamente às novas expectativas do mercado. Este compromisso de gestão permite a reactividade organizacional que permite que rapidamente se satisfaça a procura no caso de sucesso antes que os concorrentes copiem os modelos que se estão a vender bem. Estas empresas actuando globalmente precisam também da capacidade em reconverter rapidamente as zonas oficinais e com o menor custo possível no caso de falhas. E precisam de o fazer graças ao envolvimento do pessoal e da sua competência.

Algum tempo depois, um artigo de Freyssenet sobre os processos de globalização reforçaram alguns desafios e disse ainda que a estrutura de procura dos vários tipos de automóvel será provavelmente o desafio mais importante para a indústria. Os tipos de automóveis estão muito dependentes dos modos de distribuição do rendimento implementados em distintas áreas. É por isso que podem ser ainda tão diferentes em áreas como a América do Norte, a Europa, o Japão, a Índia ou a América do Sul. Hoje, estes modos de distribuição variam desde os que são ainda hierarquizados e centralizados aos que estão balcanizados e descentralizados, not to mention inegalitarian and bipolarized modes or those allowing for the periodic emergência of new population categories.

“Qual é o espaço de manobra de cada espaço para decidir que modo de redistribuição do rendimento se deve adoptar?”, pergunta ainda Freyssenet <sup>7</sup>. No entanto, é interessante saber se uma mesma empresa ou grupo do sector automóvel satisfaz ou não qualquer procura correspondente no caso de não haver um único tipo dominante de procura. Este pode ser um tema crítico quando nos propomos analisar a procura de produtos mais sustentáveis, num contexto em que os tradicionais produtos de emissão de CO<sub>2</sub> ainda dominam claramente o mercado.

Será então que uma mesma empresa ou grupo ofereçam simultaneamente uma gama de produtos classicamente hierarquizados e comumente partilhados? Podemos tomar o exemplo dos veículos conceptualmente inovadores para novas categorias da população <sup>8</sup>, nichos automóveis estilizados para aquelas categorias sociais defendendo as suas especificidades,

---

<sup>6</sup> Boyer, Robert; Freyssenet, Michel: “Renault-Nissan, What’s the point?”, *La Lettre du GERPISA*, nº 131, Abril 1999, p. 15

<sup>7</sup> Freyssenet, Michel: “Globalization and Strategic Invention”, *La Lettre du GERPISA*, nº 134, July 1999, p. 2

<sup>8</sup> Jovens, mulheres, profissionais independentes, estudantes, etc.

automóveis de luxo para o grupo dos mais afluentes, veículos para circulação predominantemente urbana <sup>9</sup>, e veículos para os chamados países emergentes que estão tentando passar das duas rodas para as quatro rodas (Índia, China, Indonésia, Malásia, entre outros). E podem todos estes tipos de automóveis ser concebidos e desenhados com a integração de motores novos e inventivos que poluam pouco, como os veículos híbridos ou mesmo com pilhas de combustível?

Mais recentemente (finais de 2002) um texto de Heloísa de Medina sobre sustentabilidade do automóvel menciona que “na busca da flexibilidade, a nível da produção assim como na redefinição do conceito automóvel, os fabricantes do sector estão procurando estender o seu mercado que deverá estar apenas a nível de 20% do planeta no final deste século. Para atingir esse volume, sem mais efeitos negativos par o ambiente, eles terão de melhorar a eficiência dos combustíveis para automóvel assim como reduzir as suas emissões de CO2 e os seus custos finais. E a inovação contínua é a estratégia chave para equilibrar esses objectivos de maneira a atingir sustentabilidade económica e ambiental por mais um século” <sup>10</sup>. Com efeito, devemos considerar que algumas destas inovações aparecem, e tendem para a integração de todos os produtos devido a decisões políticas relativamente à protecção ambiental. Se esta legislação não for aprovada, os fabricantes da indústria automóvel não tentarão fazer qualquer “engenharia financeira” para inovar obrigatoriamente e para comprimir os custos finais...

E a autora conclui ainda que depois dos anos 70, com a crise do petróleo, o resultado do novo paradigma ambiental e o boom japonês chocaram as bases da indústria automóvel, nomeadamente, os seus modelos de produção, os materiais e os seus processos técnicos. Como resultado disso, as empresas norte-americanas e europeias do sector automóvel puseram um grande esforço na melhoria da qualidade, do conforto, na segurança, assim como na redução das emissões e no processamento final <sup>11</sup>.

A concepção para a inovação global foi a principal estratégia adoptada por estas empresas mundiais tendo em vista todos estes requisitos integrando novos critérios. Entre estes podemos encontrar a reciclagem e os sistemas de baixa emissão para enfrentar os problemas de legislação ambiental mais restritiva. Apesar de diferentes factores afectarem a difusão de inovações que dizem respeito a aspectos tecnológicos, económicos ou institucionais envolvendo as empresas de um a outro sector industrial, a melhor trajectória parece ser a do trabalho em parcerias simultâneas para a I&D, para o design, e para as actividades de engenharia até ao nível industrial. Trabalhando em redes de parceria obriga à partilha de riscos e de proveitos <sup>12</sup>, e obtêm-se também mais soluções inovadoras que buscam a sustentabilidade do automóvel, como H. Medina conclui.

Claramente, esta suposição pode ser uma grande oportunidade para as fábricas do sector automóvel em países menos desenvolvidos para poderem integrar as actividades de design, que hoje em dia apenas estão circunscritas aos trabalhadores nas centrais de serviço destas empresas, normalmente na Europa, no Japão ou nos Estados Unidos. Pode ser também um meio de obter de todos os parceiros de regiões com diferentes níveis de desenvolvimento económico a sua contribuição para a sustentabilidade da indústria automóvel e do próprio automóvel em si.

---

<sup>9</sup> O exemplo dos Smart, Lupo, Arosa são, talvez os mais conhecidos.

<sup>10</sup> Medina, Heloísa: “The sustainability of the automobile for the 21<sup>st</sup> century” *La Lettre du GERPISA*, nº 162, Sept.-Oct. 2002, p. 3.

<sup>11</sup> Cf. Ferrão, P. C.; Figueiredo, J. M. (eds.), *A Ecologia Industrial e o Automóvel em Portugal*, Oeiras, Celta, 2000.

<sup>12</sup> Cf. Woolthuis, Rosalinde K., *Sleeping with the Enemy. Trust, dependence and contract in interorganizational relationships*, Twente, Uni. Twente, 1999.

Esta questão de desequilíbrio na participação do desenvolvimento tecnológico dos novos modelos de construção e concepção dos veículos levanta também algumas questões centrais que dizem respeito à dimensão laboral. Sabemos que a incerteza do mercado e a incerteza do trabalho estão ligadas pelo volume de rendimento nacional e pelo seu modo de distribuição. Se a relação capital-trabalho (e pela sua extensão, o capitalismo) toma diferentes formas, não apenas historicamente (ao longo de um período de tempo), mas também num mesmo momento, o que faz a sua unidade ser tão inflexível?, pergunta Freyssenet num interessante artigo recentemente publicado. Sabe-se que uma das respostas é a forma particular que pode tomar a divisão do trabalho sob a relação capital-trabalho, diz o autor<sup>13</sup>. Mas sabe-se também que a divisão do trabalho é uma das maiores fontes da extensão do mercado. Então reside aqui uma das principais respostas para o facto de que os obstáculos ao desenvolvimento do produto automóvel como nós o conhecemos, ainda estão bastante presentes. De facto, o sistema da divisão do trabalho a um nível global é ainda um obstáculo às possibilidades oferecidas através dos desafios tecnológicos para novos sistemas de tráfego e de mobilidade, ou para novos tipos de veículos de transporte.

Alguns autores chamaram a atenção para as inovações que surgiram com o novo SMART. Parecia ser um caminho muito positivo que surgia de uma certa falta de movimento na Europa e para a ausência de novidades na indústria automóvel. A nova aliança Swatch-Daimler foi durante algum tempo um factor importante de dinâmica na indústria automóvel na direcção de novas fontes de lucro (por exemplo, com o modelo de modularização da produção). No entanto, é ainda necessário que estas inovações se articulem com um projecto pertinente e sejam coerentes com os outros componentes desse modelo de fabricação. Se não, os constrangimentos que irão surgir podem ser muito mais pesados para o projecto, do que as vantagens que parecem daí decorrer.

Claro que o sistema JIT é muito constritivo, muito pouco flexível, e o sistema de parceria que se pode encontrar em Hambach, em França (Smartville), apenas pode ser justificado na perspectiva de redução radical de custos num modelo muito normalizado. Além disso, o Smart é muito simples de ser montado, e por isso podia tornar-se num produto generalizado e numa nova forma de transporte urbano. No entanto, a Daimler-Chrysler não irá modificar a sua política de produto do Smart. E assim, este modelo parece quebrar esta pertinência inicial. Por um lado, o aumento constante da variedade de produtos imposta por esta nova estratégia de mercado está, sem dúvida, a pôr fortemente em causa o sistema de parceria com os fornecedores<sup>14</sup>, senão mesmo a destruí-lo.

Portanto, para além da necessidade de negociações “internas” e de compromissos de gestão, os obstáculos existentes são devidos ao sistema internacional de divisão do trabalho, à pressão sobre o lado da procura para novos produtos sustentáveis, à unidade inflexível do capitalismo, às novas oportunidades oferecidas pelos desafios tecnológicos. Mas também, há que considerar os constrangimentos à inovação que podem pôr em causa o sistema de parceria. Assim, a indústria automóvel é ainda incapaz de enfrentar e resolver os novos problemas emergentes. Estes problemas derivam de um modelo cultural dominante de estruturação urbana, de sistemas de tráfego e, sobretudo, de um modelo de utilização do veículo de transporte público-individual. Neste ponto de tantas e tão profundas contradições, as visões da auto-mobilidade podem oferecer algumas soluções, sugestões ou recomendações. Mas, sempre com o perigo de cair na “panela de sopa” da ficção científica.

---

<sup>13</sup> Freyssenet, Michel: “Why the labour and the industrial relations are not any more in the core of the reflection within the GERPISA?” *La Lettre du GERPISA*, nº 165, January 2003, p. 7

<sup>14</sup> Pardi, Tommaso: “Innovation, mais a quell prix? L’usine Smart GmbH a Hambach”, *La Lettre du GERPISA*, nº 166, February 2003, p. 10

## Os limites das visões: O caso Matra de Romorantin (França)

Talvez um dos casos mais interessantes relacionados com as contradições referidas, é o do modelo Renault Avantime produzido pela Matra em Romorantin. Este modelo conheceu a morte da sua linha de produção pouco tempo depois de ela ter começado. E precisamente teve início como um dos modelos mais prometedores e desafiantes para a indústria. O falhanço do Avantime é, apesar de tudo, um possível destino associado às estratégias de inovação.

Este produto automóvel foi inovador a dois níveis<sup>15</sup>: quer em termos da sua concepção técnica (o seu *design* implicou atrasos no lançamento do produto devido a problemas que surgiram na gestão de certas escolhas técnicas); quer o seu posicionamento comercial. A decisão de se lançarem num estilo radicalmente diferente implicou a criação de um novo nicho automóvel, tecnologicamente inovador, moderno e de concepção radical. Seria, enfim, um veículo de elevado nível.

No entanto, o mercado europeu pode nunca se ter fragmentado como algumas pessoas quiseram acreditar. Uma vez mais, o modelo de distribuição de rendimento a nível europeu não empurrou a emergência de um grupo social jovem e afluente, que poderia procurar este tipo de produto. E a Renault não pode reproduzir com o Avantime tudo como já tinha conseguido fazer com o lançamento de outros veículos familiares (desde o Espace ao Scénic).

Mas, de facto, a inovação na indústria automóvel não é sempre sinónimo de sucesso industrial. Para os actores sociais e económicos que seguem a estratégia da “inovação e flexibilidade”, o que conta é a capacidade de gerir o falhanço, do mesmo modo como os sucessos, como sublinha Yannick Lung no seu recente artigo.

Como é ainda referido mais adiante, a Matra oferece um exemplo de tendência que ainda demasiadas vezes tem sido generalizado na base de algumas poucas estratégias emblemáticas. No entanto, este exemplo é ainda importante para a construção de tais visões porque oferece uma visão que mostra a evidência da diversidade situacional. Nem sempre estas histórias são casos bem sucedidos, e cada um deve analisar o resultado com muito cuidado.

A Renault internalizou a produção e a montagem do modelo “Espace”, que foi um modelo usado para subcontratar a Matra (que era o designer original). Esta internalização mencionada por Lung é justificada pela consolidação deste segmento de mercado (no que diz respeito à produção de médias e grandes séries) e pela aplicação pela Renault de uma plataforma estratégica, onde a nova Espace partilha diversos elementos com dois outros modelos que a empresa monta em Sandouville: o Laguna II e o Vel Satis.

No que diz respeito ao seu baixo volume de produtos de nicho (especificamente, os modelos inovadores cujo sucesso comercial está longe de ser uma conclusão evidente), as empresas de tamanho médio continuam a oferecer flexibilidade, algo que as induz a subcontratar este tipo de produção (como por exemplo, os modelos coupé da Heuliez que montam para a Opel, ou o que a Sodina pode em Portugal fazer para a VW). Apesar de tudo, mantém-se relativamente pouco provável que este tecido de empresas, que é particularmente denso na Europa, possa evitar a tentação de desenvolver a sua própria produção e actividade de montagem. Em vez disso, é a consideração das actividades de design e de engenharia que pode beneficiar a externalização dos construtores, como podemos ver com o exemplo da Pininfarina

---

<sup>15</sup> Lung, Yannick : “Lessons from the Matra plant’s closure”, *La Lettre du GERPISA*, nº 167, Mars 2003, p. 1



(P3). O futuro da indústria automóvel não é definitivamente o Dellismo, diz ainda Lung <sup>16</sup>, e podemos concordar com este autor.

### **Desafios**

Como foi referido em algumas das conclusões do projecto Cocksas a cadeia de valor em toda a indústria automóvel tem sofrido uma profunda reorganização. O objectivo tem sido a racionalização e a melhoria da coordenação de todas as suas actividades, desde a concepção e design de todo o veículo até à fabricação do produto final e à distribuição para o comércio.

Grande parte da mudança da lógica de “empurrar” para a de “puxar” (ou do acento tónico na oferta, passando para o acento tónico na procura) teve lugar num ambiente onde a maior diferenciação e capacidade de resposta se tornaram as chaves mestras da competitividade. Mas este ambiente incluiu também maiores dificuldades económicas que se reflectiram claramente na estrutura de distribuição do rendimento. Claro que as tecnologias de informação e de comunicação podem orientar esta mudança, com o comércio electrónico, com a apoio na configuração de sistemas de produção e na própria concepção do produto. Mas a difusão destas tecnologias variou a partir daí sobretudo de uma área para a seguinte e frequentemente encontrou um grande número de obstáculos estruturais. E isso passou-se em Portugal, e também nos outros países onde a indústria automóvel assume um papel importante na economia nacional.

A reorganização inferiu uma reestruturação profundamente assente de relações entre os fabricantes do sector automóvel e os seus fornecedores. Essas relações foram marcadas por um aumento de delegação da concepção e *design*, da produção e de funções de montagem modular para os fornecedores de primeira linha. O exemplo da AutoEuropa é bem revelador desta situação.

No entanto, isto nunca foi cumprido a nível global. As plataformas comuns são necessárias pelo menos para os mercados americanos e europeu. Mas, os fabricantes ainda o não são capazes de fazer, não apenas devido a problemas técnicos, mas devido sobretudo a estratégias de mercado <sup>17</sup>. As redes de fornecedores estão estabelecidas a um nível regional, mas não actuam a um nível global. Se isto é ainda difícil nestas duas regiões do mundo, mais difícil ainda é fazê-lo com a região japonesa. Isto implica uma variedade completa de compromissos e de soluções de conformidade que têm de ir lado a lado com as relações de poder entre empresas em todas estas regiões e mercados.

Então estas dificuldades que se fazem sentir ainda ao nível da construção/fabricação e da concepção, poderão ser ainda mais potenciados quando se procurar desenvolver um novo conceito de transporte individual, associado ou não, a um novo conceito de transporte colectivo flexível com as necessidades individuais. Quer neste, quer em outros casos, mesmo que exista uma forte consciência ao nível do consumo que reflecta a necessidade de encontrar novas soluções para o transporte e preservação do ambiente, ou para novas estratégias de

---

<sup>16</sup> op. cit., p. 2. Com esta designação “Dellismo” - a partir do nome da empresa norte-americana de hardware Dell - Freyssenet quer significar (*La Lettre* 148) o exemplo de uma empresa que apenas fabrica um produto quando uma encomenda é recebida, e faz entregas domiciliárias de sistemas informáticos com os elementos que os próprios clientes escolheram. *Outsourcing*, modularização, produção em função das encomendas, definição do produto determinada pelo cliente, encomendas baseadas na internet e rápidas entregas – estes são os principais ingredientes de um novo modelo industrial que irá alegadamente difundir-se dentro em breve a todos os sectores da actividade económica.

<sup>17</sup> O caso da tentativa falhada de plataforma global do Mondeo é também revelador. As plataformas comuns apenas estão sendo conseguidas em modelos restringidos a regiões limitadas ou a gamas de produtos específicas.

desenvolvimento urbano, ou mesmo para novos conceitos de vida quotidiana, vão ainda surgir demasiados conflitos com os interesses e objectivos das grandes empresas e grupos do sector automóvel.

Nesse sentido, poderemos assistir ou à emergência de novos movimentos sociais, ou à conformação com objectos de consumo de uso privado e individual, que pode manter as mesmas lógicas de modelo de divisão social do trabalho e de distribuição do rendimento. O futuro da indústria automóvel passa por este debate, por este confronto de ideias, de estratégias sociais e políticas distintas. De uma situação que actualmente é claro ser de “win-loose”, podemos – se nada se alterar – passar facilmente para uma situação de “loose-loose”, quando se vislumbraria uma situação de “win-win” mais inventiva, inovadora e sustentável. Não creio que haja que “esperar para ver”...

## Bibliografia

- ALBERTSEN, Niels; DIKEN, Bülent: *Mobility, Justification, and the City*, Department of Sociology, Lancaster University at: <http://www.comp.lancs.ac.uk/sociology/soc082bd.html>, 2001
- BOYER, Robert; FREYSSENET, Michel: “Renault-Nissan, What’s the point?”, *La Lettre du GERPISA*, nº 131, April 1999
- CUHLS, Kerstin; BLIND, Knud; Grupp, Hariolf: *Innovations for our Future*, Heidelberg, Physica Verlag, 2001.
- DUPUY, Gabriel: *O automóvel e a cidade*, Lisboa, Inst. Piaget, 1998.
- FELIZARDO, J.R.; FÉRIA, L.P.; Selada, C.; Rolo, T.: *A dinamização da cooperação interempresarial no sector de componentes de automóvel: o caso de estudo ACECIA, ACE*, Documentos de Trabalho, nº 16-98, Lisboa, GEPE, 1998.
- FERRÃO, P. C.; FIGUEIREDO, J. M. (eds.), *A Ecologia Industrial e o Automóvel em Portugal*, Oeiras, Celta, 2000.
- FREYSSENET, Michel: “Globalization and Strategic Invention”, *La Lettre du GERPISA*, nº 134, July 1999.
- FREYSSENET, Michel: “IMVP Annual Sponsors Meeting”, *La Lettre du GERPISA*, nº 148, January 2001
- FREYSSENET, Michel: “Why the labour and the industrial relations are not any more in the core of the reflection within the GERPISA?” *La Lettre du GERPISA*, nº 165, January 2003.
- LOBO, Ângela; Melo, Margarida: *O Automóvel: um Cluster (Globalmente) Inovador*, Lisboa, GPE-ME, 2002, 84 pp.
- LUNG, Yannick : “Lessons from the Matra plant’s closure”, *La Lettre du GERPISA*, nº 167, Mars 2003
- LUNG, Yannick: “Happy New Year, 2001!”, *La Lettre du GERPISA*, nº 148, January 2001
- MEDINA, Heloísa: “The sustentabilidade of the automobile for the 21<sup>st</sup> century” *La Lettre du GERPISA*, nº 162, Sept.-Oct. 2002.
- Mercedes-Benz Technology Center: *M21 – Introduction of new, telematics-based mobility services for commuter traffic in densely populated areas*, Sindelfingen, Fev. 2001 (Ministerium für Umwelt und Verkehr).

OCDE: *New patterns of industrial globalisation: Cross-border mergers and acquisitions and strategic alliances*, OCDE, Paris, 2001

PARDI, Tommaso: “Innovation, mais a quel prix? L’usine Smart GmbH a Hambach”, *La Lettre du GERPISA*, nº 166, February 2003.

SAKO, Mari; Warburton, Max: *Modularization and Outsourcing Project: Interim of European research Team*, Cambridge, MA, MIT-IMVP, 1999, 61 pp.

WOOLTHUIS, Rosalinde K., *Sleeping with the Enemy. Trust, dependence and contract in inter-organisational relationships*, Twente, Uni. Twente, 1999.