



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
GRADUAÇÃO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO
CENTRO DE INFORMÁTICA

Uma análise do impacto da “IoT” sobre o desenvolvimento dos carros autônomos

Proposta de Trabalho de Conclusão de Curso

Aluno: Gabriel Gondim Romão Batista (ggrb@cin.ufpe.br)

Orientador: Hermano Moura (hermano@cin.ufpe.br)

Recife, 14 de setembro de 2016

1. Contexto

A “Internet das Coisas” chegou com grande força por ser considerada a primeira evolução real da internet, e a partir do momento em que os dispositivos conectados superaram o número de pessoas no mundo, se tornou uma realidade, estimando-se que cerca de 50 bilhões de objetos estejam conectados até 2020 (Evans D., 2011).

Com o avanço das tecnologias já alcançadas e a chegada da “IoT” , a indústria automotiva não poderia ficar de fora e já vem se fortalecendo bastante nesse quesito. Inúmeros são os benefícios que esses avanços podem trazer para o consumidor de serviços automotivos, porém ainda existem alguns obstáculos para que tudo ocorra da melhor forma possível. Desde a diminuição da emissão de poluentes até a diminuição de acidentes e mortes ocasionadas por veículos automotivos, podemos listar vários motivos que trarão benefícios. Por outro lado a necessidade de tornar esse sistema 100% seguro, onde traga total confiança ao motorista em utilizá-lo é um grande obstáculo enfrentado pelas montadoras, além de leis estaduais que proíbem a utilização de tal sistema.

São inúmeras as tecnologias ligadas aos carros autônomos. Sensores, câmeras e radares de última tecnologia são desenvolvidos e aprimorados a cada momento para atender aos requisitos necessários. São diversos os sensores fundamentais para conseguir desenvolver um carro seguro e ao mesmo tempo que possua certa autonomia, além de serem de imensa complexidade por necessitarem um elevado nível de tecnologia envolvida. Já existem alguns carros autônomos, que não possuem 100% de autonomia, rodando pelo mundo, porém os avanços desejam ser maiores para se conseguir obter um carro que consiga rodar sem auxílio nenhum do motorista e a internet das coisas se mostra de fundamental importância nesse passo a ser

dado. Grandes empresas como a Google já entraram nesse meio, desenvolvendo carros que dirigem sozinhos e buscando encontrar parceiros para tornar o projeto uma realidade¹.

Diversos testes estão sendo realizados pelas montadoras para conhecer melhor essa tecnologia e identificar as principais mudanças necessárias para uma maior inclusão no mercado nos próximos anos². É o que esperam as principais montadoras de veículos, que de 2020 até 2025 desejam lançar modelos completamente autônomos no mercado, e em 2025 é esperado uma grande crescente no número de vendas dos veículos autônomos, que podem alcançar a marca de 600 mil nas ruas, e até 2035 os números podem chegar até 35 milhões de veículos nas ruas, é o que indicam os forecasts da IHS automotive, que oferecem aos clientes uma visão mais abrangente e um maior conhecimento sobre a indústria automotiva atual³. De acordo com infográficos realizados pela inside4tech.com, empresa que realiza pesquisas de tendências futuras relacionadas a tecnologia, juntamente com a easycharge.me, empresa que fornece soluções de carregamentos rápidos e acessíveis para consumidores de carros elétricos, os carros autônomos podem nos ajudar diminuindo cerca de 90% dos acidentes que acontecem na maioria das vezes por falhas humanas, diminuição de 80% na redução dos custos de viagens e 90% de redução de tempo de viagem e de energia desperdiçadas pelos condutores⁴. Nos próximos anos é esperado que ocorra uma maior familiarização das pessoas com as tecnologias que os carros possam ter, trazendo assim uma maior confiança na utilização desse meio.

¹ Google's New Self-Driving Car Ditches the Steering Wheel. Disponível em:<<http://www.recode.net/2014/5/27/11627262/googles-new-self-driving-car-ditches-the-steering-wheel>>. Acessado em: 12 de Setembro de 2016.

² BMW se alia a empresa israelense para ter carro autônomo em 5 anos. Disponível em <<http://g1.globo.com/carros/noticia/2016/07/bmw-se-alia-empresa-israelense-para-ter-carro-autonomo-em-5-anos.html>> Acessado em 12 de setembro de 2016.

³ CORRECTING and REPLACING IHS Clarifies Autonomous Vehicle Sales Forecast – Expects 21 Million Sales Globally in the Year 2035 and Nearly 76 Million Sold Globally Through 2035. Disponível em <<http://press.ihs.com/press-release/automotive/autonomous-vehicle-sales-set-reach-21-million-globally-2035-ihs-says>> Acessado em 12 de setembro de 2016.

⁴ Weekly info-graphics: Autonomous cars. Disponível em <<http://www.inside4tech.com/weekly-info-graphics-autonomous-cars-status/>> Acessado em 12 de setembro de 2016.

Com isso, esse trabalho tem o interesse em mostrar como o desenvolvimento dos carros autônomos será impactado pela “IoT” e analisar o desenvolvimento do mesmo no decorrer dos anos.

2. Objetivos

Este trabalho de conclusão de curso tem como objetivos:

- Apresentar o funcionamento da “IoT” nos carros autônomos;
- Analisar o impacto da “IoT” no desenvolvimento dos carros autônomos nos próximos anos;
- Mostrar possíveis cenários futuros de como será com a entrada em massa no mercado automotivo.

3. Cronograma

Atividade	Agosto				Setembro				Outubro				Novembro				Dezembro			
Pesquisa e leitura de referência	X	X	X																	
Elaboração da Proposta			X	X	X	X														
Revisão da literatura				X	X	X														
Estudo sobre os carros autônomos					X	X	X													
Estudo sobre a "IoT" nos carros autônomos						X	X	X	X	X	X									
Elaboração dos possíveis cenários									X	X	X	X								
Elaboração do projeto final										X	X	X	X	X	X	X				
Elaboração da apresentação														X	X	X	X			
Defesa																		X		

4. Possíveis Avaliadores

Os possíveis avaliadores para o trabalho de graduação serão:

- Kiev Gama
- Vinicius Cardoso Garcia

5. Referências

[1] CORRECTING and REPLACING IHS Clarifies Autonomous Vehicle Sales Forecast – Expects 21 Million Sales Globally in the Year 2035 and Nearly 76 Million Sold Globally Through 2035. Disponível em: <<http://press.ihs.com/press-release/automotive/autonomous-vehicle-sales-set-reach-21-million-globally-2035-ihs-says>>. Acessado em: 09 de Setembro de 2016.

[2] How Autonomous Car Sales Will Accelerate in Next Two Decades. Disponível em: <<http://www.insurancejournal.com/magazines/features/2016/06/20/417329.htm>>. Acessado em: 10 de Setembro de 2016.

[3] Google's New Self-Driving Car Ditches the Steering Wheel. Disponível em: <<http://www.recode.net/2014/5/27/11627262/googles-new-self-driving-car-ditches-the-steering-wheel>>. Acessado em: 12 de Setembro de 2016.

[4] Weekly info-graphics: Autonomous cars. Disponível em <<http://www.inside4tech.com/weekly-info-graphics-autonomous-cars-status/>> Acessado em 12 de setembro de 2016.

[5] BMW se alia a empresa israelense para ter carro autônomo em 5 anos. Disponível em <<http://g1.globo.com/carros/noticia/2016/07/bmw-se-alia-empresa-israelense-para-ter-carro-autonomo-em-5-anos.html>> Acessado em 12 de setembro de 2016.

[6] D. Evans, The Internet of Things, How the Next Evolution of the Internet Is Changing Everything, 2011.

6. Assinaturas

Gabriel Gondim Romão Batista
Aluno

Hermano Perrelli de Moura
Orientador