

Roteiro da apresentação sobre *deep learning* aplicada a veículos autônomos

Jéssica Motta*

22 de julho de 2020

1 Audiência

As pessoas que irão assistir a apresentação são em sua maioria pessoas do meio acadêmico, professores, estudantes, pesquisadores e também pessoas que tenham interesse nesse assunto, que iniciaram o contato com a área de tecnologia ou possuem um profundo conhecimento da área com possibilidade de publicações neste âmbito. Pessoas que queiram aprofundar ou conhecer como são empregadas as técnicas de *deep learning* em veículos autônomos, abrindo espaço para perguntas e contribuições por parte da audiência.

2 Contexto

A motivação de abordar este assunto encontra-se nos benefícios que o uso de *Deep learning* traz quando aplicado aos veículos autônomos pois esta técnica se assemelha ao cérebro humano dando a habilidade ao carro de "pensar", ver os obstáculos e tomar decisões. Como disse Fei-Fei Li: "Se queremos máquinas para pensar, precisamos ensiná-las a ver" [1]. Esta aplicação, em veículos autônomos, pode proporcionar autonomia para pessoas com deficiência física e reduzir o número de acidentes no trânsito pois boa parte deles são causados por sono, desatenção, estresse e álcool.

*jessicalimamotta@gmail.com. SENAI-CIMATEC. CCRoSA- Centro de Competência em Robótica e Sistemas Autônomos.

Além de tratar de um tema que está em evidência já que diversas empresas prometeram veículos autônomos em um curto prazo de tempo e as pessoas têm a expectativa de poder se deslocar tendo a comodidade de um veículo particular e ao mesmo tempo realizar outras atividades como assistir a um filme, ler, jogar ou falar ao celular. E por também a *deep learning* ser uma das temáticas mais importantes no meio de aprendizado de máquina e redes neurais.

3 Seções

3.1 Contar uma história

Neste momento fazer o link com o público através da identificação. Trazer a história que assim como eu muitas pessoas trabalham em cidades diferentes das quais residem e que muitas vezes fazem viagem de horas para realizarem esse trajeto, cansadas e com outras demandas como saber como a família está e resolver problemas. Trazer dados sobre o número de acidentes anuais no trânsito *versus* a quantidade de acidentes causados pelos carros autônomos, já inserindo a ideia de que ter carros autônomos é algo positivo.

3.2 Estrutura de um veículo autônomo

Explicar de forma resumida como é composta a estrutura de um veículo autônomo, trazendo imagens para ilustrar o que está sendo dito, nivelando que já conhece do assunto e quem não conhece.

3.3 Evolução dos carros autônomos

Fazer uma linha do tempo mostrando o que foi inserido e modificado nos carros autônomos. Usar imagens para ilustrar o que será dito e facilitar a compreensão.

3.4 Explicar a diferença entre IA, ML e DP

Explicar as diferenças entre *Inteligência artificial*, *machine learning* e *deep learning*. Esclarecer que não se trata de sinônimos. Trazer imagens e animações, como exemplificado na Figura 1 [2].

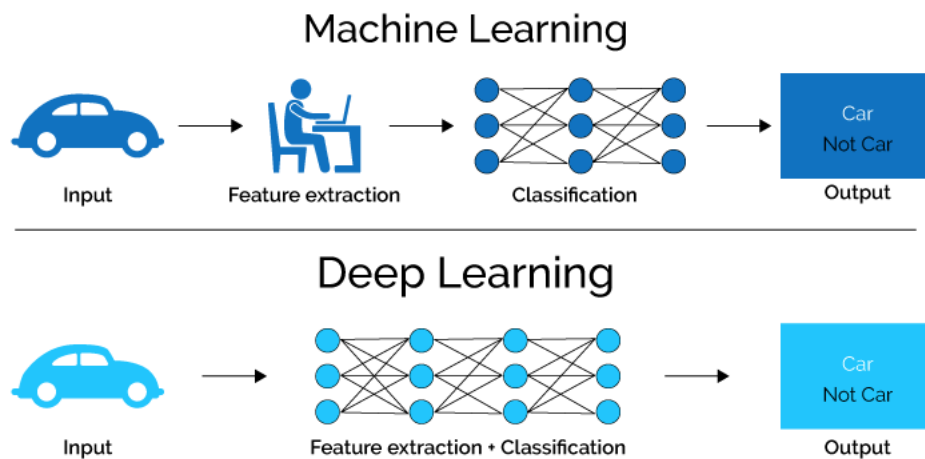


Figura 1: Machine learning vs. deep learning.

3.5 O que é Deep learning?

Explicar o que é *deep learning*, como surgiu, e informações introdutórias sobre o assunto.

3.6 Como funciona a Deep learning?

Trazar animações para explicar como funciona a *deep learning* na Figura 2 [2].

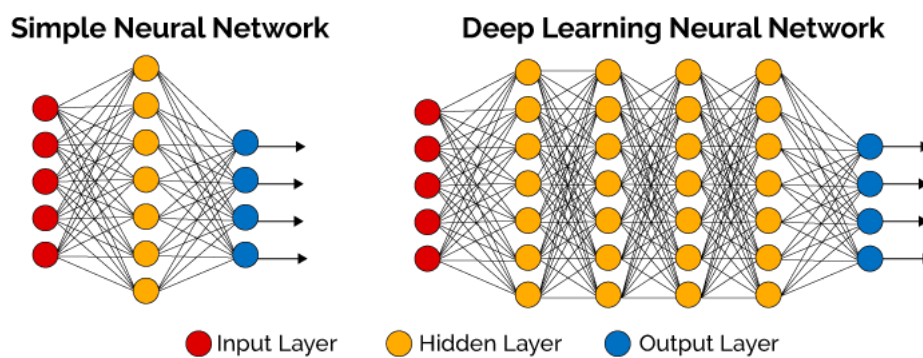


Figura 2: Diferença entre uma rede neural simples e a deep learning.

3.7 Como ela está aplicada aos veículos autônomos?

E como a *deep learning* está inserida nos veículos autônomos. Tratar de reconhecimento de objetos e métodos de identificação.

3.8 Conclusão

Encerrar citando as vantagens do uso de *deep learning* nos veículos autônomos, e o quanto impacta na qualidade da identificação, fazendo uma revisão do que foi visto.

4 Tempo

Haverá 20 min destinados para apresentação do conteúdo, onde os slides servirão de suporte para o assunto exposto, dedicando entre 1 min e 1:30 min para cada slide.

5 Perfil

A intenção é de passar um perfil que possui certo conhecimento sobre o assunto exposto, falando pausadamente e no tom que as pessoas consigam acompanhar, e que ainda assim tem também interesse em aprender com o público. Para fazer isso a apresentação será estudada nos mínimos detalhes e ensaiada, refletir sobre o que será falado em cada slide e as possibilidades de contestação e pesquisa para responder o máximo de perguntas que surgirem.

Referências

- [1] <https://www.startse.com/noticia/startups/mobtech/deep-learning-o-cerebro-dos-carros-autonomos>
- [2] DELAI, Riccardo L.; COELHO, Alessandra Dutra. **DESENVOLVIMENTO DE VEÍCULO AUTÔNOMO-INTELIGÊNCIA CENTRAL E ORIENTAÇÃO POR CÂMERAS.**
- [3] <http://www2.decom.ufop.br/imobilis/inteligencia-artificial-e-deep-learning/>