Faculdade de Tecnologia Termomecanica  
Engenharia de Computação

Masanori Iha

Rafael Coqui

Rodrigo Tassin Nappi

William Honorato

**AQUELE TÍTULO LINDÃO QUE AINDA NÃO DEFINIMOS**

SÃO BERNARDO DO CAMPO

2019

Faculdade de Tecnologia Termomecanica  
Engenharia de Computação

Masanori Iha

Rafael Coqui

Rodrigo Tassin Nappi

William Honorato

**AQUELE TÍTULO LINDÃO QUE AINDA NÃO DEFINIMOS**

Projeto de pesquisa, apresentado à Faculdade de Tecnologia Termomecânica, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Bacharel em Engenharia de Computação, sob a orientação do Prof. Me. Eduardo Savino Gomes.

SÃO BERNARDO DO CAMPO

2019

SUMÁRIO

[1 introdução 6](#_Toc21384672)

[2 linha de pesquisa 7](#_Toc21384673)

[3 problematização 8](#_Toc21384674)

[4 Justificativa do desenvolvimento do trabalho em relação ao perfil do egresso do curso de Engenharia da Computação da FTT 9](#_Toc21384675)

[5 Justificativa da escolha do tema e desenvolvimento do estudo 10](#_Toc21384676)

[6 relevância 11](#_Toc21384677)

[7 objetivos 12](#_Toc21384678)

[7.1 Geral 12](#_Toc21384679)

[7.2 Específicos 12](#_Toc21384680)

[8 Principais teorias/ferramentas envolvidas no projeto 13](#_Toc21384681)

[9 Oportunidade de inovação 14](#_Toc21384682)

# introdução

É a apresentação do assunto abordado e descrição do seu mérito ou importância; Caracterização breve da organização, modelo de negócio, processo e/ou produto, situação, quando for o caso; Síntese de uma pesquisa bibliográfica prévia. Nesta seção, o objetivo é chamar a atenção do leitor.

Adaptive framework, educational recommender system, zone of

proximal development, generic adaptation framework

# linha de pesquisa

Seguindo as linhas de pesquisa e a relação com o perfil do egresso no curso de Engenharia de Computação definidas pela instituição, assim como o problema levantado, a justificativa apresentada, os objetivos traçados, e a relevância do tema abordado para os dias atuais, observar-se que a proposta descrita neste documento permeia a inteligência computacional. Ou seja, o desenvolvimento de sistemas inteligentes com o objetivo de aperfeiçoar algoritmos, técnicas e métodos embasado no ramo da inteligência computacional, como a capacidade de raciocínio, aprendizagem, reconhecer padrões e inferência.

# problematização

Pensando em um modelo transformador de Educação, que satisfaça as necessidades de capacitação e especialização da mão-de-obra provenientes da chamada Indústria 4.0, considerando o cenário nacional onde, de acordo com dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (Pnad) de 2018, mais da metade dos brasileiros de 25 anos ou mais não concluiu a educação básica e 34,3% da população sem instrução ou com ensino fundamental incompleto disseram que não têm interesse em voltar a estudar, e o fato do Brasil estar entre os países com mais alunos por turma, como divulgado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). Este projeto busca sugerir uma ferramenta que mostre como a tecnologia, a análise de dados e a inteligência artificial podem ser utilizadas no auxílio ao professor, permitindo que ele possa identificar as deficiências e o potencial dos alunos de forma individualizada e de uma maneira simples e assertiva, dando-lhe a possibilidade de fornecer conteúdo personalizado a estes alunos no momento certo e da maneira correta.

# Justificativa do desenvolvimento do trabalho em relação ao perfil do egresso do curso de Engenharia da Computação da FTT

Utilizando como base o perfil do egresso descrito no Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia de Computação da Faculdade de Tecnologia Termomecanica, a preocupação em formar um profissional comprometido em colaborar por uma sociedade melhor e o engajamento esperado por parte destes formandos em causas humanitárias, podemos observar que o projeto de pesquisa apresentado neste documento é de grande relevância.

Possibilitando a aplicação de alguns conceitos e tecnologias apresentadas durante o curso, esta pesquisa pretende incentivar o desenvolvimento do pensamento crítico ao propor uma discussão necessária relacionando a precarização do ensino aos objetivos econômicos oriundos do capitalismo e a necessidade de especialização técnica, não de disseminação do conhecimento e evolução da consciência coletiva, promovida pela chegada da Indústria 4.0 e seus objetivos de otimização de recursos e aumento do lucro.

Espera-se que este trabalho possa contribuir no desenvolvimento de uma visão adequada referente a área de atuação e as atividades profissionais envolvidas no exercício da profissão como Engenheiro de Computação, em termos políticos, econômicos e sociais. Auxiliando na formação de profissionais reflexivos na construção de sistemas de computação por entenderem que estes atingem direta ou indiretamente as pessoas, que tenham consciência da qualidade e das implicações éticas de seu trabalho, e que entendam o contexto social no qual a engenharia é praticada, bem como os efeitos dos projetos de engenharia na sociedade.

# Justificativa da escolha do tema e desenvolvimento do estudo

Observando a evolução tecnológica e as constantes mudanças promovidas por ela, as necessidades da indústria para se adaptar a estas mudanças e a urgência pelo desenvolvimento de novas competências por parte das pessoas, a importância da transmissão do conhecimento de forma assertiva, objetiva a individual se torna cada vez maior. Assim, o aprimoramento dos métodos de ensino e a ressignificação do professor dentro deste contexto se fazem necessários.

Dado o número de alunos por sala de aula, podendo dificultar aos professores traçar o perfil dos alunos e identificar suas deficiências e potencialidades, além da falta de ferramentas que facilitam essa identificação e possibilitam a sugestão de conteúdos e materiais relevantes, com o objetivo de auxiliar no desenvolvimento destes alunos focando em suas necessidades específicas, sugerimos a utilização de sistemas de informação e algoritmos de inteligência artificial para: enriquecer a experiência do aluno em um ambiente virtual de aprendizagem, auxiliar o professor na seleção de conteúdos relevantes aos alunos, fortalecer a relação professor-aluno e promover a otimização e humanização do ensino.

# relevância

O mundo está sobre constante mudança, e cada vez o intervalo de tempo entre estas mudanças diminui, as evoluções que levavam décadas diminuíram para anos, e em pouco tempo vão levar meses, considerando este fato, áreas como a educação sofrem impacto direto, visto que é a base para o estudo de tecnologias e afins. A base acadêmica clama pela entrada da tecnologia de forma que todo o aprendizado seja completo, reduzindo ao máximo a evolução sem conhecimentos necessários que não são observados pelo professor, considerando as condições de demanda e tempo.

Meia vida dos cursos... tempo que demora para o conhecimento estar obsoleto

# objetivos

## Geral

* Construir uma ferramenta que, por meio da tecnologia e utilização de inteligência artificial, análise de dados e sistemas de informação, auxilie o professor a identificar as deficiências e potencialidades dos alunos de forma individualizada, simples e assertiva. Permitindo a ele sugerir conteúdos relevantes a estes alunos, no momento correto e da maneira certa.

## Específicos

* Prover uma ferramenta na qual o professor possa cadastrar, relacionar a assuntos específicos e disponibilizar, através da internet, questionários de múltipla escolha aos alunos;
* Permitir que o professor possa cadastrar e relacionar o conteúdo que achar relevante aos questionários inseridos no sistema. Tais materiais serão utilizados pelo sistema tanto para traçar o perfil dos alunos quanto na sugestão de conteúdos relevantes a estes alunos;
* Armazenar as respostas dos alunos e utilizar algoritmos de Machine-Learning para relacionar estes dados aos conteúdos abordados em cada umas das alternativas cadastradas pelo professor. Assim, traçar o perfil destes alunos e identificar suas dificuldades e habilidades;
* Sugerir ao professor o melhor conteúdo possível para cada aluno, considerando o perfil traçado pelo sistema, suas dificuldades e suas habilidades.

# Principais teorias/ferramentas envolvidas no projeto

Citar as principais teorias norteadoras do estudo, princípios da área de gestão que serão utilizados e ferramentas que poderão ser utilizadas. Para cada um deles fazer uma descrição e mostrar brevemente sua importância para o trabalho em questão. (Neste caso, usamos a prerrogativa da possibilidade, tendo em vista que ao longo do trabalho isto poderá ser modificado. Aqui o objetivo é evidenciar o direcionamento do trabalho pensado pelos autores do mesmo).

# Oportunidade de inovação

Nesta seção é importante descrever as oportunidades de inovação previamente identificadas. As mesmas devem ser descritas de forma a serem percebidas como oportunidades relacionadas à Engenharia da Computação e em consonância com o perfil do egresso, linha de pesquisa e vocação do curso.

referências

BARBOSA, F. E; MOURA, G. D. Metodologias ativas de aprendizagem na educação profissional e tecnológica. Rio de Janeiro: Senac, 2013.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.: SILVA, R. Metodologia científica. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

DEMARTINI, C; BENUSSI, L. Do Web 4.0 and Industry 4.0 Imply Education X.0? Itália: IEEE Computer Society, 2017.

DLODLO2, N; JERE, N; MARAVANYIKA, M. An Adaptive Recommender-System Based Framework for Personalised Teaching and Learning on E-Learning Platforms. Namibia: IST-Africa Conference Proceedings, 2017.

KÖCHE, J. C. Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa. 29. ed. Petrópolis: Vozes, 2011.

SEVERINO, A. J. Metodologia do trabalho científico. 23. ed. São Paulo: Cortez, 2007.

VICARI, M. R. Tendências em inteligência artificial na educação no período de 2017 a 2030. Brasília: Confederação Nacional da Indústria, 2018.

cronograma

Relacionar todas as tarefas a serem cumpridas dentro de um determinado período do projeto, informando a data de início e fim, bem como sua a relação de dependência entre as atividades.