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 um sistema inteligente, técnicas e métodos embasado no ramo da inteligência computacional, como a capacidade de aprendizagem, reconhecer padrões e inferência objetivando a automatização no levantamento de dados e a decisão relacionada ao conteúdo a ser indicado ao aluno de forma individual.

# 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 evidência como a tecnologia, a análise de dados e a inteligência artificial podem ser utilizadas no auxílio ao professor, permitindo que possa identificar as deficiências e o potencial dos alunos de forma individualizada e assertiva, dando-lhe a possibilidade de sugerir conteúdo personalizado a esses 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 profissionais comprometidos 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 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 devido à formação de turmas com grande quantidade de alunos.

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 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 e objetiva 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 um sistema de informação, utilizando, entre outros, algoritmos de inteligência artificial para: auxiliar o professor na seleção de conteúdos relevantes aos alunos, fortalecer a relação professor-aluno e promover a otimização e humanização do ensino.

# relevância

Para atender às novas demandas do mundo moderno, cada dia mais os educadores fazem o uso da tecnologia de forma a auxiliar nos métodos de aprendizagem, melhorar ou até mesmo criar um novo modelo de ensino. Por isso, este projeto de pesquisa indica uma sugestão de utilização de tecnologias atuais como a inteligência artificial na obtenção de informações necessárias para a indicação de conteúdos de forma individualizada e assertiva.

É sabido que nos dias atuais a avaliação de desempenho de um aluno traz muitas informações que indicam uma dificuldade ou mesmo as potencialidades educacionais, sendo então necessário uma rápida conclusão sobre essas informações para que um processo de tutoria seja realizado de forma a indicar ao aluno orientações de estudo com o intuito de aumentar as possibilidades de absorção de conteúdos básicos para que o conhecimento possa ser então trabalhado de forma aprofundada e ideal.

Assim sendo, a relevância da pesquisa proposta sugere que a obtenção dos resultados de uma avaliação e a indicação de conteúdos específicos para um melhor preparo ou mesmo para uma maior especialização de um aluno deve ser realizado de forma preventiva, isto é, criar a implementação de metodologias que visem a criação de conhecimento básico antes do seu aprofundamento, pois um aluno sem os conhecimentos necessários não somente deixará de assimilar o conteúdo de forma correta, mas poderá também passar adiante sem o conhecimento acumulado levando ao declínio de nos níveis de conhecimento absorvidos e que poderão servir de pré requisitos a disciplinas futuras.

# 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.