**Sistema de Aprendizagem Adaptativa utilizando o Big Data e Data Mining**

Esta pesquisa tem como objetivo desenvolver uma Plataforma de Ensino/Aprendizagem Adaptativa. Esta plataforma deverá focar no máximo de informações que circule em torno do alunado como notas, dados oriundos a partir de dispositivos online, resultados obtidos em provas nacionais, participação em Olimpíadas, vídeos educativos assistidos, todas as atividades realizadas na Web (exercícios, testes, jogos/games, etc.), pesquisa e extensão. Com a integralização destes dados, e uma análise sobre os mesmos, será traçado o perfil individualizado de cada aluno, e dessa forma, personalizar a aprendizagem de acordo com seus perfis, identificar possíveis problemas e se antecipar a eles. Portanto, em um cenário como este, o Big Data e o Ensino Adaptativo pode ser uma importante ferramenta para atender as necessidades individuais de cada estudante.

Esta plataforma não tem a intenção de substitua o trabalho dos professores. Por outro lado, esta plataforma deve ser percebida como uma ferramenta, que em utilização, facilite a aprendizagem, oriente o aluno nos assuntos estudados, ofereça uma ampla gama de recurso adicionais para a prática dos professores, adicione novas linguagens a prática pedagógica e, principalmente, permita identificar com mais clareza o perfil de cada aluno/estudante.

A ideia que está se buscando é a de que, com base nos dados, seja possível mapear as características individuais de cada aluno, utilizando o **Big Data Analytics**, e assim, orientá-lo na sua caminhada acadêmica. A meta é possibilitar que, alunos que têm rendimentos baixo, possam melhora não apenas as notas, mas a aprender a estudar, ter mais foco, dedicar-se mais, ter mais meta plausíveis e, até mesmo, identificar eventuais dificuldades de aprendizagens neles presentes.

Algumas das motivações que norteiam esta pesquisa são desenvolver atividades acadêmicas em padrões de qualidade e de excelência; contribuindo para a elevação da qualidade da formação dos estudantes, a diminuição da repetência e da evasão escolar e promoção do sucesso acadêmico, valorização a articulação das atividades de ensino, pesquisa e extensão.

Então, com base no perfil de cada aluno, a plataforma poderá oferecer referenciais para estudo, que sejam adequados ao padrão e ritmo de cada aluno, ou seja, oferecer os conteúdos aos alunos, em mídias diferentes (vídeos, textos, simulações e animações, etc.), que se adequem melhor a sua capacidade e condição de leitura.

Neste ambiente de Aprendizagem Adaptativa, poderia também ser utilizado para identificar os alunos que têm dificuldades nas disciplinas, em função de suas notas obtidas no exame de entrada dos referidos curso. Por exemplo, identifica-se que, todos os alunos que têm dificuldades em uma determinada matéria, obtiveram nota muita baixa no exame para esta matéria. Então, o sistema lançará alertas automaticamente, toda vez que, existe-se tal correlação. Dessa forma, os responsáveis pela educação se preparariam de antemão para cuidar desses alunos muito antes dos mesmos chegarem a cursar essa disciplina.

A ideia do Ensino Adaptativo é semelhante ao que já acontece em algumas escolas, onde é adotado tutores humanos para auxiliar os estudantes nas atividades extraclasse, como apoio complementar ao trabalho desenvolvido em sala de aula. Então, o Ensino Adaptativo irá funcionar como um tutor particular computacional para cada aluno. Estes tutores computacionais baseados nos perfis individuais de cada aluno, dotados de inteligência artificial e acesso ao Big Data, poderão contribuir para uma aprendizagem individualizada, realmente focada no aluno, no seu ritmo, seus interesses e particularidades.

A ideia geral não é nova. O professor e educador Paulo Freire já propagava que é preciso valorizar a cultura de cada aluno e que isso deve ser levado em consideração no processo de ensino. Ele sabia que personalizar e focar nas diferenças de cada um era uma solução para a melhoria do aprendizado.

Resumindo, como bases nos dados oriundos de fontes diversas sobre os alunos de uma instituição escolar, pretende-se desenvolver uma Plataforma de Ensino Adaptativo, utilizando as tecnologias de Big Data Analytics e Data Mining, para mapear o conhecimento e o perfil de aprendizagem de cada aluno e direcionar a ele conteúdo na medida de sua necessidade. Ou seja, pretende-se desenvolver uma plataforma de ensino, onde seja capaz de promover um aprendizado mais personalizado e colaborativo.

**José Antônio da Cunha**

**Jose.cunha@ifrn.edu.br**

**02/12/2016**

**IFRN - CNAT**