Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Graduação em Engenharia da Computação

Classificação de texto para avaliação de percepção de aprendizado de estudantes

Pedro Henrique Dias da Silva

Proposta de Trabalho de Graduação

Orientador: Cristiano Coelho de Araújo

Recife
Setembro de 2016

Sumário

1. Contextualização 2
2. Problema 3
3. Objetivos 3
4. Calendário 4
5. Referências 5
6. Assinaturas 6

1. Contextualização

O *Challenge Based Learning* é um método de ensino desenvolvido pela *Apple* que possui como diferencial uma abordagem multidisciplinar que visa transmitir conhecimento através da resolução de problemas com um contexto de desafios existentes na vida real. O processo se dá através da decisão inicial de um grande tema, seguido da definição de um desafio, que é então resolvido utilizando diversos recursos ligados ao tópico que está sendo ensinado. Além disso, os estudantes são estimulados trocar experiências entre si, gerando um ambiente colaborativo que desenvolve habilidades relevantes para o sucesso profissional, como liderança e trabalho em equipe.

Em 2011, uma pesquisa foi feita com 1.239 estudantes e 65 professores em escolas e universidades nos Estados Unidos da América para validar a eficácia do método. Noventa porcento dos professores reportaram que notaram melhoras significativas em seus alunos, enquanto mais de três quartos dos estudantes sentiram que aprenderam mais por estar resolvendo problemas relevantes, enquanto sentiram que trabalharam mais intensamente. Finalmente, os professores também notaram que os estudantes aprenderam e se dedicaram mais.

O CBL transforma o papel do professor que passa a ser um gestor da turma ao invés de ser o dono do conteúdo. Desta forma é fundamental que este possua ferramentas para gerir o desenvolvimento do aprendizado durante uma disciplina por exemplo.

Ao utilizar essa metodologia de ensino, os professores devem garantir que os alunos estejam sempre refletindo em seu aprendizado do conteúdo. Para isso, os professores se utilizam de *reflections*, que são perguntas feitas ao fim de cada ciclo de atividades, que incitam os alunos a pensar e escrever sobre como tem sido o aprendizado e aproveitamento ao trabalhar no desafio atual. Ao analisar as respostas dos seus alunos, os professores são capazes de adaptar o ensino e buscar aumentar a efetividade dos métodos aplicados com o objetivo de maximizar o aproveitamento de ambas as partes.

2. Problema

O problema com o método atual de análise de *reflections* de é que com um grande número de estudantes, os professores têm muitas reflexões para ler, para só assim ter uma visão geral do ambiente da turma. De posse da ferramenta proposta, os professores conseguirão fazer um acompanhamento mais rápido do aprendizado da turma, já que terão aquela informação classificada de forma imediata. Além disso, os professores terão acesso às classificações por estudantes, o que os permitirá a analisar o desempenho de cada aluno individualmente.

3. Objetivos

O objetivo desse trabalho é desenvolver e analisar uma ferramenta que analisa as reflections dos estudantes e consegue indicar se aquele estudante está seguro do que fez ou inseguro. Isso será alcançado através da utilização de técnicas de processamento de linguagem natural baseado em regras. Baseado no trabalho de VADER (HUTTO; GILBERT, 2014), a aplicação dará pontuações para as palavras que exprimem sentimentos, e considerando a função semântica da expressão analisada, dar uma pontuação para as frases das reflexões. De posse das pontuações relacionadas a cada reflexão, será possível inferir a motivação geral daquele aluno dentro do contexto da pergunta feita na reflexão. Em combinação com um sistema de visualização, a ferramenta poderá otimizar o trabalho dos professores quanto à analise da motivação geral da turma.

3. Calendário

Atividades	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro
Análise Bibliográfica					
Análise das ferramentas existentes					
Implementação da solução					
Escrita do trabalho					
Preparação da apresentação					

4. Referências

APPLE. **Challenge based learning: A classroom guide.** [s.l: s.n.]. Disponível em: <http://www.challengebasedlearning.org/public/toolkit_resource/02/0e/0df4_af4e.pdf>. Acesso em: 26 abr. 2016.

APPLE. **About CBL**. Disponível em: <http://www.challengebasedlearning.org/pages/about-cbl>. Acesso em: 25 abr. 2016.

FRANÇA, T.; OLIVEIRA, J. **Análise de Sentimento de Tweets Relacionados aos Protestos que ocorreram no Brasil entre Junho e Agosto de 2013.** III Brazilian Workshop on Social Network Analysis and Mining (BraSNAM 2014), 2014.

JOHNSON, L.; ADAMS, S. **Challenge based learning: the report from the implementation project.** [s.l: s.n.]. Disponível em: <http://www.challengebasedlearning.org/public/admin/docs/NMC_CBLi_Report_Oct_2011.pdf>. Acesso em: 28 abr. 2016.

PANG, B.; LEE, L.; VAITHYANATHAN, S. **Thumbs up?: sentiment classification using machine learning techniques.** EMNLP '02 Proceedings of the ACL-02 conference on Empirical methods in natural language processing, v. 10, p. 79–86, 7 jun. 2002.

HUTTO, C. J.; GILBERT, E. VADER: **A Parsimonious Rule-based Model for Sentiment Analysis of Social Media Text.** Proceedings of the Eighth International AAAI Conference on Weblogs and Social Media, 1 jun. 2014.

5. Assinaturas

_____

Pedro Henrique Dias da Silva

_____

Cristiano Coelho de Araújo