

Resumo do Artigo: Uso de raciocínio probabilístico para inferir os estados de ânimo do aluno no ambiente ROODA

Arion Denovaro
arion.barberi@utp.edu.br

27/11/2020

1 Introdução

O estudo procura identificar e categorizar as sensações e sentimentos dos alunos, durante o uso do sistema de aprendizagem online (conhecidos como AVA - Ambiente Virtual de Aprendizagem), sendo eles positivos ou não, com a finalidade de promover melhor sensação de conforto, uma vez que se percebe que as relações afetivas e emocionais estabelecem vínculos bem estruturados, com isso favorecendo melhor aprendizado.

Principal conceito do estudo é com tais dados, seja possível criar uma ferramenta pedagógica mais adequadas para desenvolvimento profissional dos alunos, os dados foram coletados através do raciocínio probabilístico, usando-se redes bayesianas.

2 Fundamentação Teórica

O estudo foi fundamentado em grandes nomes da psicologia, se valendo de suas con-

tribuições, com a finalidade de moldar a pesquisa, *Jean Piaget* que fundou a **Epistemologia Genética**, que categorizou o aprendizado do indivíduo em 4 etapas: 1. Maturação do sistema nervoso central 2. Experiências físicas e lógico-matemáticas. 3. Transmissão social. 4. Equilibração das estruturas cognitivas.

Outro estudioso que foi usado para teoria do conhecimento com base no estudo da gênese psicológica do pensamento humano, *Lev Vygotsky* psicólogo que propôs a **psicologia cultural histórica**, que leva em consideração o ambiente cultural, social na aprendizagem do indivíduo, como ser evolutivo em seu aprendizado.

O autor detectou duas modalidades de reação e interação: mútua e reativa, a primeira de mostra as relações independentes do processo do indivíduo, a segunda segue a ação acompanhado da reação do indivíduo aos estímulos externos e internos, complementando que os mesmos não estavam somente usufruindo do ambiente online.

Segundo tal linha a computação afetiva usa-se de técnicas da Inteligência Artificial,

Engenharia de Software, focadas na afetividade humana, porém não é algo simples de modelar as emoções em um ambiente informatizado, tal fato devido ao **Pensamento Cartesiano**, valendo-se do lado lógico, ignorando as reações afetivas dos seres, outro grande obstáculo são as diferentes teorias da psicologia para chegar-se a uma conclusão sobre as emoções do ser.

As emoções nem sempre são afetividades, é um estado emotivo breve, de resposta imediata a um acontecimento, podem ser classificadas como primária (primitiva) e secundária (social), mas primárias estão ligadas ao instinto primitivo de sobrevivência presentes em todos os animais (medo, raiva, tristeza, alegria, surpresa, desprezo e aversão), herdado de nossos antepassados primatas, emoções secundárias (arrogância, preocupação, inquietação, mágoa, entusiasmo, espanto, repulsa) vem do convívio social do ser.

Os estados de emoções podem demarcar a personalidade do indivíduo, de modo que o ser percebe a realidade em seu ambiente, tal elemento são detectados por um teste psicométrico.

3 Análise do problema

A proposta de um modelo afetivo eficaz, encontrada pelos pesquisadores leva-se em consideração o estado emocional do indivíduo, encontra-se dessa forma: Estado de ânimo: Subordinatividade afetiva, traços da personalidade, fatores motivacionais, sistema fisiológico, expressão motora, estado motivacional, sentimento subjetivo. A subjetividade afetiva é destacada através do framework AWM (Affective Word Mining),

o qual tem por objetivo identificar e classificar as palavras de conotação afetiva presentes em um texto. Para esse efeito, o processo de mineração extrai os lexemas com as palavras afetivas, que são submetidos a uma classificação. A classificação consiste em verificar a qual posição da Roda dos Estados Afetivos (REA) cada lexema se insere.

Para cada ação realizada pelo aluno, foi atribuído um atributo que é usado para se medir as motivações, número de acessos, quantidade de respostas no fórum, pedidos de ajuda ao professor, tempo que ficou no portal, O grau motivacional é inferido pelo framework BFC (Behavioral Factor Calculation).

Além disso foi levado 3 variáveis para compor esse sistema (personalidade, motivação, influência do texto).

4 Resultados experimentais

Foi coletado dados de 8 alunos, de duas disciplinas do curso de graduação em Pedagogia da UFRGS, os dados da personalidade foram adquiridos através de um questionário.

Identificado que os 2 alunos A e B não demonstraram textos com envolvimento positivo, e outros 2, C e D alunos foram altamente influenciados pelo conteúdo do texto.

Os alunos A e B demonstram mais dificuldades de detectar suas emoções, mas demonstraram através do teste, relativamente bem motivados, o aluno C razoavelmente desmotivado em função da maneira como se comportou no ambiente, os traços de perso-

nalidade desse aluno confirmam a tendência negativa quanto à motivação, esse aluno demonstra um traço de personalidade conhecido como desejabilidade social. O participante tende a dissimular sua opinião ou seu comportamento, por considerá-los socialmente não aceitos. Isso pode esclarecer por que a máquina de inferência decidiu por um estado de ânimo “mais favorável” à aprendizagem em relação a um aluno pouco motivado (em relação aos colegas).

O aluno D revela um comportamento semelhante ao C, mas com baixa desejabilidade social. Conclui-se, portanto, que o aluno mostrou-se realmente entusiasmado com a disciplina. Para os demais alunos, a máquina de inferência forneceu resultados conforme a expectativa.

5 Considerações Finais

Detectar estados emocionais, envolve detectar sinais, que mais tarde viram dados, com isso foi convertido em um sistema informatizado, para se descobrir quais emoções se passaram durante o uso do ambiente de aprendizagem online.

Mesmo com os esforços não foi possível mensurar com precisão o quadro emocional dos alunos, estima-se para ter maior precisão em um futuro experimento deve-se usar o raciocínio probabilístico implementado através de redes bayesianas.

O objetivo da pesquisa é o de construir um sistema computacional adaptativo ao aluno, de modo que favoreça a manter motivado aprender, em usar o AVA, como tal, a par de diferentes potencialidades, deve-se propiciar discussões quanto a se as dificuldades encontradas decorrem de insuficiên-

cias tecnológicas ou pedagógicas, ou ainda, se resultam de outros, motivos como os de natureza individual, sendo muito difícil prever as emoções do aluno, pois este sujeito a diversos fatores e variáveis, ao contrário de uma máquina que é mais previsível, por ter estados lógicos matemáticos.

6 Referências Bibliográficas

Jean Piaget 2011 ,wikipedia.org . Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Jean_Piaget Acesso em 27/11/2020

Lev Vygotsky 2011 ,wikipedia.org . Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Lev_Vygotsky Acesso em 27/11/2020

Psicologia cultural-histórica 2012 ,wikipedia.org . Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Psicologia_cultural-hist%C3%B3rica Acesso em 27/11/2020

Resumo do artigo: Uso de raciocínio probabilístico para inferir os estados de ânimo do aluno no ambiente ROODA ,2011 , Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/cadernosdeinformatica/article/download/v6n1p87-94/11729> Acesso em 27/11/2020