

## O Ensino Remoto no IFPB-CZ: perspectivas estudantis através da análise de sentimentos

PAULO EWERTON FRAGOSO (IFPB, Campus Cajazeiras), JANDERSON FERREIRA DUTRA (IFPB, Campus Cajazeiras), AMANDA SIMÕES DA SILVA (IFPB, Campus Cajazeiras)

**E-mails:** paulo.fragoso@ifpb.edu.br, janderson.dutra@ifpb.edu.br, amanda.simoes@academico.ifpb.edu.br.

**Área de conhecimento (Tabela CNPq):** 1.03.03.04-9 Sistemas de Informação.

**Palavras-Chave:** mineração de opiniões; processamento de linguagem natural; educação na pandemia de covid-19.

### 1 Introdução

Em decorrência da pandemia de COVID-19, mudanças profundas ocorreram na sociedade e, em particular, na forma como se dão as práticas educativas nas instituições de ensino. No Instituto Federal da Paraíba, estabeleceram-se as Atividades de Ensino Não Presenciais (AENP) (IFPB, 2020) como forma de adaptar as atividades de ensino às recomendações das autoridades de saúde para evitar o aumento do contágio por SARS-CoV-2 (WHO, 2021).

Uma série de desafios vem sendo enfrentada na implementação das AENP. Em particular, tem-se pensado no impacto psicológico decorrente das consequências da pandemia para os estudantes e suas famílias (RODRIGUES et al., 2021) e, em especial, da mudança do paradigma educacional do presencial para o remoto. Neste sentido, promover a visibilidade dos sentimentos dos estudantes, neste momento, tem se mostrado uma importante ferramenta para embasar estratégias de enfrentamento às consequências da pandemia (CONJUVE, 2020).

Esta pesquisa tem como objetivo analisar relatos dos alunos ingressantes, participantes das atividades promovidas pela Comissão de Ambientação dos Discentes ao Ambiente Virtual de Aprendizagem do IFPB *campus* Cajazeiras, e processar os dados obtidos utilizando a técnica de análise de sentimentos (VINODHINI; CHANDRASEKARAN, 2012): abordagem que visa extrair significado subjetivo de opiniões expressas por pessoas.

A pesquisa visa contribuir para uma melhor compreensão dos impactos causados pela pandemia nas expectativas subjetivas dos estudantes do IFPB *campus* Cajazeiras em relação ao ensino remoto. Objetiva-se visibilizar os sentimentos extraídos dos dados e, idealmente, sumarizar as descobertas, de modo a servir de embasamento, por exemplo, à elaboração de estratégias de assistência estudantil e de melhoria do processo de ensino. A ideia do projeto alinha-se, portanto, às demais iniciativas que têm sido promovidas dentro do instituto para compreender e mitigar os efeitos da pandemia sobre a comunidade acadêmica.

### 2 Materiais e Métodos

A análise de sentimentos (ou mineração de opiniões) é uma técnica que consiste em identificar automaticamente emoções expressas em um fragmento de texto ou fala, comumente associando-lhe uma polaridade (positiva, negativa ou neutra). Geralmente, duas abordagens podem ser utilizadas em sua aplicação: lexical ou via aprendizado de máquina. Na primeira, predominam as técnicas de processamento de linguagem natural (PLN) e categorização de palavras por meio de dicionários léxicos. Na segunda, podem ser aplicados o aprendizado de máquina supervisionado e o não-supervisionado.

Neste trabalho adotamos a abordagem lexical de classificação de sentimentos, uma vez que para utilizar as técnicas de aprendizado de máquina é necessário ter um *corpus* com relatos já classificados, com os dados da pesquisa, o que ainda não dispomos. A ferramenta TextBlob (TEXTBLOB, 2021) para análise de sentimentos foi a escolhida para aplicar a metodologia pela sua facilidade de uso, por ser software livre e gratuito e por ser amplamente documentada.

A metodologia da pesquisa consiste em um processo com três etapas:

1. Coleta dos dados: por meio de um formulário postado no AVA da turma de ambientação 2021.1, convidamos os participantes a responderem, entre outras questões, a seguinte solicitação "Produza um breve relato sobre suas expectativas em relação ao Ensino Remoto (Atividades de Ensino Não Presenciais)."; os relatos produzidos pelos estudantes que se voluntariaram a responder formam a base de dados utilizada neste estudo;
2. Pré-processamento: consiste na limpeza e preparação dos dados para posterior aplicação do algoritmo de classificação de polaridade; nesta etapa, optamos por aplicar atividades comuns de PLN focadas em análise de sentimentos, a saber:
  - Tradução para o idioma inglês: é importante notar que a maior parte das ferramentas de PLN utilizam o inglês como idioma padrão. Assim, optamos por traduzir, por meio de ferramenta automatizada, a base de dados para o inglês;
  - Duplicação de frases exclamativas: a exclamação pode denotar uma maior intensidade dos termos a que está associada;
  - Lematização: deflexionamento das palavras para que fiquem em sua forma essencial;
  - Remoção de *stop words*: elementos textuais não utilizados na classificação de polaridade, tais como sinais de pontuação, preposições e artigos.
3. Análise de sentimentos: classificação da polaridade dos relatos, análise e síntese dos resultados obtidos; o algoritmo utilizado no TextBlob, atribui aos textos analisados uma pontuação na escala entre -1.0 e +1.0, sendo a pontuação negativa referente à polaridade negativa e o contrário para polaridade positiva; o cálculo é feito a partir de um léxico anotado de adjetivos comumente encontrados em resenhas de produtos na Web.

### 3 Resultados e Discussão

A pesquisa encontra-se em andamento, mas já foram obtidos resultados parciais. Até o momento, foram analisados 189 relatos, de acordo com a metodologia explicitada acima. Na Tabela 1, encontra-se a classificação de polaridade. É possível perceber que a maior parte dos relatos são positivos, sendo que a porcentagem de relatos negativos ainda é sensivelmente alta. Na hipótese de termos um a cada cinco alunos ingressantes no *campus* apresentando sentimentos predominantemente negativos em relação ao Ensino Remoto, faria-se necessária uma mobilização por parte das diretorias e coordenações para tentar identificar e mitigar os aspectos negativos relatados, cabendo, inclusive, um estudo dos impactos no desempenho estudantil mesmo após a reimplantação da educação presencial.

Tabela 1: Classificação de polaridade

	Quantidade	%
Relatos positivos (pol. > 0.0)	148	78.3
Relatos negativos (pol. < 0.0)	38	20.1
Relatos neutros (pol. = 0.0)	3	1.6
Total	189	100

Na Figura 1, é apresentada a nuvem de palavras dos dados. Palavras com maior destaque aparecem mais frequentemente nos relatos. Destacamos as frequências em que ocorrem algumas das palavras em evidência a seguir: difícil/dificuldade (75); esperança (37); qualidade (13); expectativa (59); pandemia (28); conteúdo (22). Mapear palavras-chave frequentes pode ajudar na identificação de impressões predominantes ou impactantes dentro do domínio da pesquisa. Por exemplo, a ocorrência alta de palavras relacionadas a "dificuldade", mesmo

