



## **SISTEMAS DE ESTIMULAÇÃO ÁCIDA AMBIENTALMENTE SUSTENTÁVEIS: UMA REVISÃO**

CINTHYA GABRIELLI DE ARAÚJO SOUZA; MARIA CAROLINA NEVES SILVA; DENNYS CORREIA DA SILVA; MARCOS ALLYSON FELIPE RODRIGUES; ALCIDES DE OLIVEIRA WANDERLEY NETO

**Introdução:** Petróleo é uma substância oleosa e viscosa composta principalmente por hidrocarbonetos, encontrada naturalmente em rochas sedimentares (DEFFEYES, 2001). A indústria petrolífera está constantemente em busca de técnicas para viabilizar a extração desses hidrocarbonetos, seja explorando novos campos ou melhorando a eficiência de recuperação nos campos existentes. Devido aos altos custos envolvidos na exploração de novas áreas, a estimulação de poços com injeção de ácidos vem se tornando uma alternativa para aumentar a produção e atender à crescente demanda. A acidificação de matriz, tem em sua natureza a característica de exploração de recursos naturais, porém atrelado a essa particularidade, existe a contaminação do meio ambiente com os aditivos químicos que esse método pode produzir. O ácido clorídrico é amplamente usado para a estimulação de poços, entretanto já existem misturas ácidas que minimizam o dano ao ecossistema. **Objetivo:** Nesse sentido, é indispensável explorar as possibilidades de minimização dos impactos causados por esse processo, dado que a preocupação com a sustentabilidade está em ascensão e é essencial a discussão de novas tecnologias. **Materiais e métodos:** Para este estudo ser realizado, foi realizada uma pesquisa na base de dados acadêmicos ScienceDirect e Google Scholar visando reunir os debates que integram o cenário da sustentabilidade na perspectiva da estimulação de poços de petróleo. O trabalho apresenta uma avaliação baseada na relevância das produções científicas sobre a utilização de sistemas biodegradáveis na acidificação de matriz, abordando palavras-chave como sustentabilidade, acidificação, petróleo, fundamentado em artigos e dissertações selecionadas. **Resultados:** A substituição dos ácidos tradicionais como o HCl por sistemas biodegradáveis se mostrou benéfico nos quesitos econômicos e ambientais, comprovado em quatro artigos revisados. O sistema verde mostrou-se mais eficiente na formação de wormholes, com cinética de reação similar e significativamente menos impacto ambiental. Além disso, o uso de ácidos mais fracos como o EDTA oferece maior rendimento em pH baixo e em reservatórios de alta pressão e temperatura, sendo também mais ecológico que o HCl. **Conclusão:** Verificou-se que a substituição de ácido clorídrico por soluções ambientalmente mais sustentáveis atende às premissas da indústria petrolífera e reduz os danos causados pela acidificação de matriz ao meio ambiente.

**Palavras-chave:** PETRÓLEO; SUSTENTABILIDADE; ACIDIFICAÇÃO; ESTIMULAÇÃO DE POÇOS; TECNOLOGIA