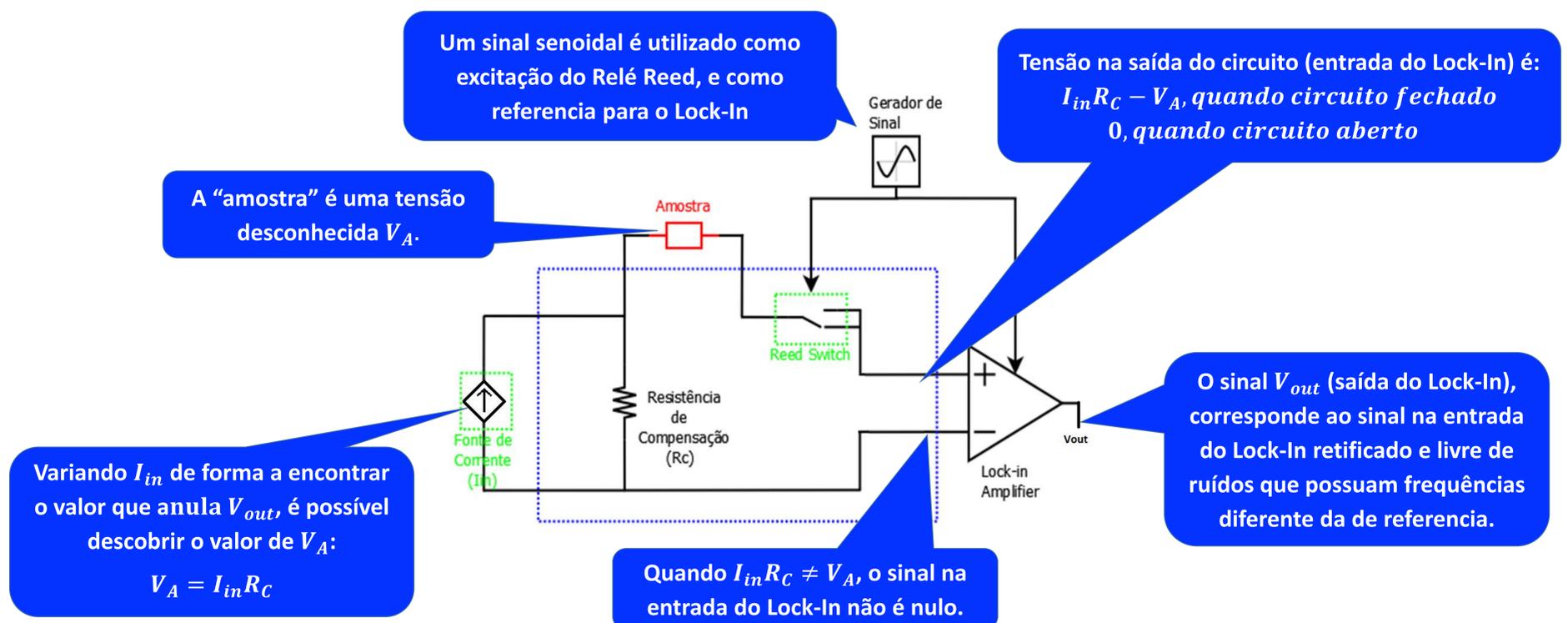


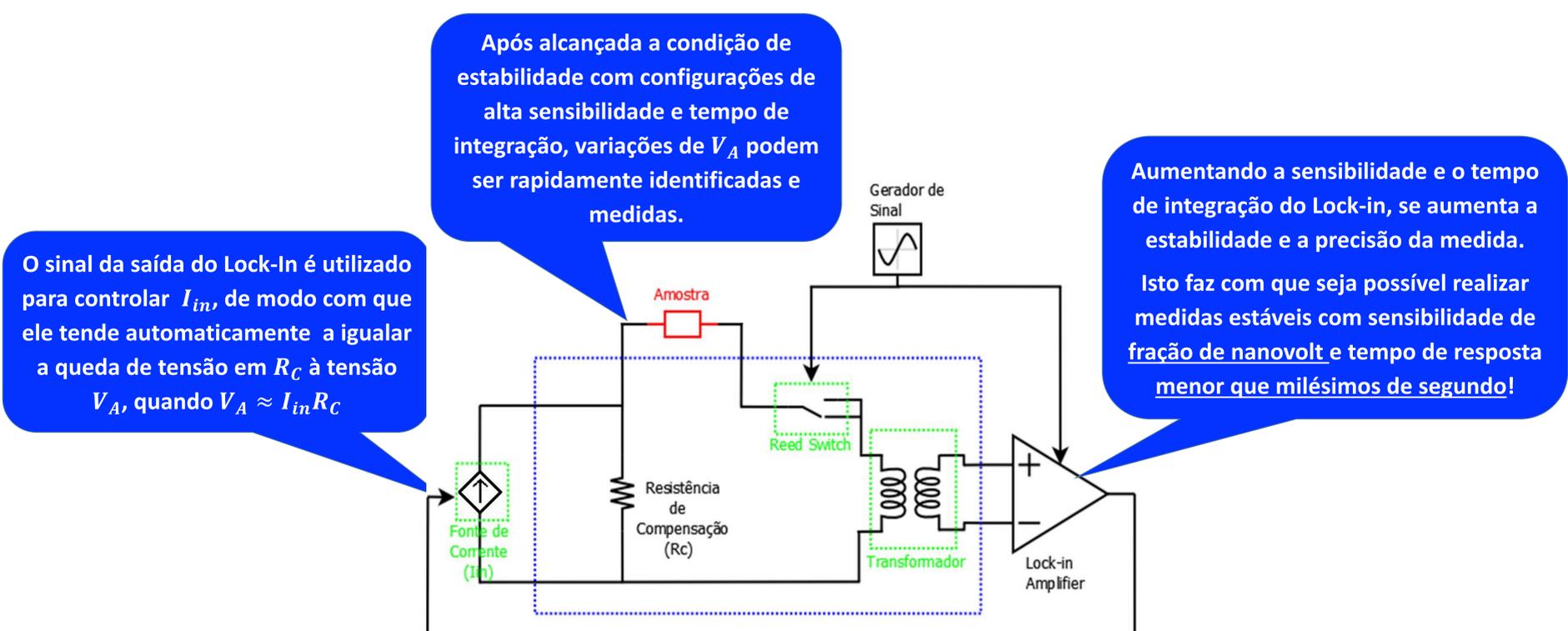
Sistema realimentado para medidas de precisão de pequenas tensões

Este projeto é parte de um projeto maior que visa realizar medidas de Magnetorresistência e Magneto-Refletividade em filmes de “florestas” de DNA. Para tal foi necessária a concepção deste sistema eletrônico, que é capaz de medir pequenas tensões com alta sensibilidade, alta estabilidade e resposta rápida.

Para isto, foi desenvolvido um sistema de medida diferencial de tensão, onde a tensão de saída corresponde à diferença entre a tensão a ser medida e uma tensão conhecida. Além disto, esta tensão de saída passa por um amplificador sensível a fase (Lock-In Amplifier), permitindo a medida do sinal mesmo que a razão sinal/ruído seja desfavorável.



Para alcançar as características desejadas, foi conectada a saída (V_{out}) do Lock-In como controle da fonte de corrente, assim fechando o laço de realimentação. Também foi adicionado um transformador entre a saída do circuito e a entrada do Lock-In, aumentando a sensibilidade do sistema.



Referências