**Estudo de casos Usinagem por Ultrassom:** Como falado anteriormente uma das vantagens desse processo é que pode ser aplicado tanto em materiais frágeis, como naqueles de grande dureza, alcançando idênticos resultados. Costuma ser empregado na produção de peças e componentes em que é necessário evitar qualquer tipo de contaminação (já que evita o contato da ferramenta com a peça e o uso de refrigerantes), como no caso da indústria médica e odontológica. Mas também é muita usada na indústria eletrônica devido sua alta precisão.

Como mostra o vídeo a seguir que é da empresa DMG MORI que é uma fabricante dessas maquinas, usadas para usinar semicondutores

<https://www.youtube.com/watch?v=jAd5D3rr4Xo> (traduzir vídeo)

e uma outra empresa Yaskawa

<https://www.youtube.com/watch?v=G7bwCW1es10>

**Estudo de casos Corte com Jato d'Água:** O corte por jato de água é usado em muitos setores da indústria e os materiais a serem processados são quase ilimitados: metal, pedra, vidro, materiais compostos ou até alimentos. O corte com pressão da água oferece vantagens sobre o corte a plasma ou a laser:

* Como não introduz calor no material, não há alterações estruturais.
* As bordas são tão precisas que o pós-processamento geralmente é desnecessário.
* A largura da folga é pequena.
* As formas dos contornos de corte são quase ilimitadas.

Além disso, não há custos com ferramentas para o corte a jato de água, em contraste com a usinagem com um punção. No corte por jato de água abrasivo, um abrasivo é adicionado ao jato de água de alta pressão coerente. Os modernos sistemas de corte a jato de água trabalham com pressão de água de até 6.000 bar e o jato sai do bico de corte com uma velocidade três vezes maior do que a do som. Para proteger a bomba contra cavitação e funcionamento a seco, é necessário um fluxo de água adequado. A WIKA possui os interruptores certos tanto para monitorar a pressão de entrada quanto para monitorar a temperatura. (Texto rascunho caso precise)

E aqui temos vários exemplos de aplicações nas industrias como mostrado nos vídeos

<https://www.youtube.com/shorts/6jzlWCAf4uU>

<https://www.youtube.com/shorts/kDJGI7PlZn4>

<https://www.youtube.com/shorts/oand-kGyGeE>

<https://www.youtube.com/shorts/3BpHwMwcbnI>

**Estudo de casos de Técnicas de Acabamento de Superfícies:** Existem diferentes tipos de acabamentos utilizados nas industrias a seguir veremos vídeos de alguns desses processos

Polimento

<https://www.youtube.com/shorts/yXifcVsLJzo>

Polimento por vibração (bixeira avaliar se vai colocar)

<https://www.youtube.com/shorts/fKraarbNk4w>

Jateamento

<https://www.youtube.com/watch?v=QKNncODMzCY>

Eletroquímico

<https://www.youtube.com/shorts/JDdst1g705Y>