

Física. Música. Jazz



El trombó lluïa a l'aparador. El va acaronar un cop més amb els seus ulls abans d'entrar a la botiga. La guerra de secessió havia acabat feia poc als Estats Units d'Amèrica. Era el 1865. El final del conflicte havia portat les tres esmenes a la constitució que havien decretat que l'esclavitud era il·legal. "Per fi els afroamericans podem anar on vulguem"... Va pensar, i va afegir mentalment, mentre entrava a la botiga: "I que trist haver-se d'alegrar per això!"

De retruc, el final de la guerra, havia portat també la fi de les bandes militars. Això havia fet que el preu d'alguns instruments musicals caigués en picat. El nostre protagonista va posar un grapat de dòlars al taulell, i el va bescanviar pel que a partir d'ara seria el seu trombó... el que no sabia ell, ni tants d'altres músics afroamericans de l'època era que estaven creant un estil musical nou: el jazz!

Què volem saber?

Darrere la música hi ha moltes matemàtiques i molta física. Els patrons del jazz més clàssic estan bastant marcats per successions numèriques. De fet el que anomenem "improvisació" molts cops es fa seguint unes normes per tal que sigui agradable per a qui escolta. Això no vol dir que no tingui una component artística que és la qui li dona vida: també tenim normes d'escriptura, i això no fa que tothom escrigui igual!

Els instruments també amaguen física i matemàtiques a dojo! El primer que es va adonar d'això va ser Pitàgores amb instruments de corda. Les relacions de les longituds de les cordes de les notes que sonen bé, són relacions senzilles de nombres com $1/2$, $1/3$ i $1/5$. A més, com a norma general, com més llarga és una corda més greu sona. Pels instruments de vent aquestes normes també funcionen... i en mans de la banda Moby Dixie fan que els nostres peus es posin en moviment, com per art de màgia!

