
Canvis de paradigma

Autor:

Data de publicació: 15-09-2020

Un canvi de paradigma és, segons Thomas Kuhn en el seu influent llibre L'estructura de les revolucions científiques (1962), un canvi en els supòsits bàsics, o paradigmes, dins de la teoria dominant de la ciència. Contrasta amb la teva idea de ciència normal.

Un canvi de paradigma és, segons Thomas Kuhn en el seu influent llibre L'estructura de les revolucions científiques (1962), un canvi en els supòsits bàsics, o paradigmes, dins de la teoria dominant de la ciència. Contrasta amb la teva idea de ciència normal.

Segons Kuhn, "Un paradigma és el que comparteixen els membres d'una comunitat científica, i només ells".¹ A diferència d'un científic normal, Kuhn va argumentar que "un estudiant de la humanitat té davant seu una sèrie de solucions competitives i inmesurables a aquests problemes, solucions que en última instància ha d'examinar per si mateix." (L'estructura de les revolucions científiques). Un cop completat un canvi de paradigma, un científic no pot, per exemple, rebutjar la teoria dels gèrmens i plantejar la possibilitat que el miasma provoqui malalties o rebutgi la física moderna i l'òptica postulant que l'èter porta llum. Per contra, un crític en humanitats pot adoptar una sèrie de posicions (per exemple, la crítica marxista, la crítica freudiana, la deconstrucció, la crítica literària del segle XIX), que poden estar més o menys de moda durant un període determinat, però que tots es consideren legítims.

Des de la dècada de 1960, el terme també s'ha utilitzat en nombrosos contextos no científics per descriure un canvi profund en un model fonamental o la percepció dels esdeveniments, tot i que el mateix Kuhn va restringir l'ús de la paraula a les ciències dures. En comparació amb una forma estructurada de Zeitgeist.

Índex

Canvis de paradigma de Kuhn

Kuhn va utilitzar la il·lusió òptica de l'ànec-conill per demostrar com un canvi de paradigma podria causar que la mateixa informació es pogués veure completament diferent.

L'epistemòleg i historiador de la ciència Thomas Kuhn va anomenar un canvi de paradigma epistemològic una revolució científica en el seu llibre L'estructura de les revolucions científiques.

Una revolució científica es produeix quan, segons Kuhn, els científics troben anomalies que no es poden explicar pel paradigma universalment acceptat en el qual la ciència ha progressat fins ara. El paradigma no és simplement la teoria actual, sinó tota la visió del món en què existeix, i totes les implicacions que comporta. Hi ha anomalies en tots els paradigmes, sosté Kuhn, que són descartats com a nivells acceptables d'error, o simplement ignorats i ignorats (un argument principal que Kuhn utilitza per rebutjar el model de falsedat de Karl Popper com la força clau implicada en el canvi científic). Més aviat les anomalies tenen diversos nivells de significat per als professionals de la ciència en aquest

moment. Per dir-ho en el context de la física de principis del segle XX, alguns científics van trobar els problemes de calcular el periheli de Mercuri més preocupant que els resultats d'ella, i altres a l'inrevés. El model de canvi científic de Kuhn és diferent aquí, i en molts llocs, del dels positivistes lògics, ja que posa més èmfasi en els éssers humans individuals involucrats com a científics, en lloc d'abstracció de la ciència en una empresa purament lògica o filosòfica.

Quan s'han acumulat prou anomalies significatives contra un paradigma existent, la disciplina científica entra en un estat de crisi. Durant aquesta crisi s'intenten noves idees, potser les mateixes que abans es descartaven. Finalment, es forma un nou paradigma, guanyant els seus propis seguidors, i es produeix una batalla intel·lectual entre els seguidors del nou paradigma i els que resisteixen el vell paradigma. Una vegada més, a principis del segle XX, la transició entre la visió del món electromagnètica de Maxwell i la visió del món relatiu d'Einstein no va ser instantània ni tranquil·la, sinó que hi va haver una sèrie prolongada d'atacs, tant amb dades empíriques com amb arguments retòrics o filosòfics, per ambdós costats, sent la teoria científica d'Einstein un guanyador a llarg termini. L'avaluació de l'evidència i la importància de les noves dades s'ajusten a través del sedàs humà: alguns científics van trobar més convincent la senzillesa de les equacions d'Einstein, mentre que altres les van trobar més complicades que el concepte d'èter de Maxwell, que van descartar. Alguns van trobar les fotografies d'Eddington amb llum corbada pel camp gravitacional solar convincent, altres qüestionant la seva precisió i significat. De vegades, la força convincent és el seu propi temps i el cost humà que ve amb ell, va dir Kuhn, citant Max Planck: "Una nova veritat científica no té èxit per convèncer als seus oponents i fer-los veure la llum blava, sinó més aviat perquè els seus oponents finalment moren i una nova generació creix que està familiaritzada amb ella."?

Quan una disciplina particular ha passat d'un paradigma a un altre, això es diu, en terminologia Kuhn, una revolució científica o un canvi de paradigma. Sovint és la conclusió final, el resultat d'aquest llarg procés, que s'entén pel canvi de paradigma quan el terme s'utilitza col·loquialment; simplement el canvi (sovint radical) de la visió del món, sense fer referència a les especificitats de l'argument històric de Kuhn.

Canvi de paradigma en la pedagogia

El sistema educatiu va ser dissenyat fa anys i intenten anar al futur com ho vam fer en el passat. Potser, per dir-ho d'aquesta manera seria una mica radical perquè jo diria que el sistema educatiu que es va dissenyar fa anys no ha canviat el que havia de canviar com estava fent la societat, encara que és correcte que actualment es tracta de pensar en el futur treballant com en el passat (no és res més a veure en la reforma educativa en què estem treballant que "torna" al que era fa anys amb contratemps, entre altres mesures). Per tant, hem de tenir en compte que el nostre paper avui ha de ser fer que el sistema educatiu sigui adequat al temps que vivim (el que Floyd diu "canvi de paradigma") per incorporar la tecnologia a les nostres aules i ensenyar als nostres alumnes habilitats i habilitats sense coneixement. El que importa és què ensenyar als estudiants i com ensenyar, en el vídeo de la cançó de Pink Floyd veiem el paper tradicional que els professors tenien que va vèncer als estudiants i el mètode era humiliar els estudiants i que repetirien el que va dir el professor.

Una de les frases de Ken Robinson és "la majoria de l'aprenentatge es dona com un grup", i té raó en part. Els professors pre-bàsics són els primers a dir frases com "mostrar als seus companys d'equip", "jugar amb els seus companys d'equip" o "jugar en grup"; de tal manera que intentem reforçar aquesta habilitat que, al meu entendre, es perd a mesura que avancen les etapes educatives. Crec que no ens adonem que vivim en una societat, no aïllada, i no som conscients de la importància del treball en grup i la cooperació entre tots els que formem la societat i més encara entre els professors per tal d'aconseguir el canvi de paradigma al qual Floyd es refereix que ens porta a canviar i a millorar la qualitat de l'educació. Atès que gran part de l'aprenentatge depèn de nosaltres els mestres. Hem d'esforçar-nos perquè l'aprenentatge dels estudiants sigui substancial, cooperatiu i divertit.

La tecnologia que avui envaeix les nostres vides i sobretot a les escoles pot ser un dels símptomes que causen la malaltia de TDHA. Rebem informació i estímuls a granel, sense l'ús adequat d'ells pot fer que els nens se centrin en el seu treball diari sent penalitzats per això. Es creu que tenen un dèficit d'atenció i el problema és que estan sent influenciats contínuament i sovint inconscientment.

El sistema educatiu continua reflectint l'estructura d'abans, es busca un nou canvi, un punt de vista diferent pel qual la disciplina de l'aprenentatge, les metodologies s'aborden a tothom per igual, sense fer tanta distinció per edat o coneixement, però que és una qüestió de l'escola estimula i ofereix un entorn on el nen pot ampliar la seva ment, aprendre i desenvolupar al màxim les seves habilitats de creació. D'aquesta manera l'educació i les escoles han d'acompanyar i adaptar-se als canvis que es plantegen en la societat.

Canvi de ciència i paradigma

Una interpretació errònia comuna dels paradigmes científics és la creença que els canvis de paradigma i la naturalesa dinàmica de la ciència (amb les seves moltes oportunitats de judicis subjectius per part dels científics) és un cas de

relativisme; basant-se en la idea que tot tipus de sistemes de "creença" són els mateixos. Kuhn nega vehementment aquesta interpretació i afirma que quan un paradigma científic és substituït per un de nou, encara que a través d'un procés social complex, el nou sempre és millor, no només diferent.

No obstant això, aquestes afirmacions de relativisme estan vinculades a una altra afirmació que Kuhn d'alguna manera fa, que el llenguatge i les teories dels diferents paradigmes no es poden traduir d'un a l'altre o que no poden ser avaluats racionalment entre si; és a dir, són incommensurables. Això va portar a molta discussió sobre les visions del món o esquemes conceptuals radicalment diferents de diferents pobles i cultures; sobre si alguns eren millors o no, sobre si es podien entendre o no. No obstant això, el filòsof Donald Davidson va publicar un prestigiós assaig el 1974, *On the Very Idea of a Conceptual Scheme*, en el qual argumentava que la idea que les llengües o teories poden ser inmesurables entre si seria inconsistent. Si això és correcte, la reclamació de Kuhn s'ha de prendre en un sentit més feble del que sovint és.

Filòsofs i historiadors de la ciència, inclòs el mateix Kuhn, finalment van acceptar una versió modificada del model de Kuhn, que sintetitza el seu punt de vista original amb el model gradualista que el va precedir. El model original de Kuhn es considera ara massa limitat.

Pel que fa al tema, també destaca que de vegades els que estan a favor o postulen un "canvi de paradigma científic" d'una hipòtesi o teoria amb suport minoritari, sovint utilitzen el terme "paradigma" com a terme despectiu; per tal d'exaltar la seva teoria o hipòtesi com un canvi de mentalitat i idees davant el que defineixen com una "ortodòxia" dins de la comunitat científica, la qual cosa evitaria el "canvi de paradigma" que proposen o donen suport.

Exemples de canvis de paradigma en les ciències naturals

Alguns dels "casos clàssics" de Kuhn dels canvis de paradigma en la ciència són els següents:

La transició en cosmologia de la cosmologia ptolemaica a un copernican.

La transició òptica des de l'òptica geomètrica fins a l'òptica física.

La transició en mecànica de la mecànica aristotèlica a la mecànica clàssica.

L'acceptació de la teoria de la biogènesi, és a dir, que tota la vida prové de la vida, a diferència de la teoria de la generació espontània, que va començar al segle XVII i no es va completar fins al segle XIX amb Pasteur.

L'acceptació del treball d'Andreas Vesalius, l'obra del qual *De humani corporis fabrica* corregeix nombrosos errors prèviament sostinguts en el sistema, creats per Galè.

Acceptació de la geometria no euclidiana com igualment vàlida al costat de la geometria euclidiana.

La transició entre la visió electromagnètica de Maxwell i la visió del món relacionista d'Einstein.

La transició entre la visió de la física newtoniana i el relativista d'Einstein.

El desenvolupament de la mecànica quàntica, que va redefinir la mecànica clàssica.

Acceptació de plaques tectòniques com a explicació dels canvis importants a escala geològica.

El desenvolupament de cites absolutes.

Acceptació de la teoria de les reaccions químiques i de combustió de Lavoisier en lloc de la teoria flegmista, coneguda com la revolució química.

Acceptació del patrimoni mendelià, en comparació amb la pangenèsis del segle XX.

Vegeu també

Llei de rendiments accelerats

Antoni Gaudí i Cornet

Biaix cognitiu

Biaix de confirmació

Innovació

Biaix cultural

Tecnologia disruptiva

Gaston Bachelard

Innovació

Kondratiev Ona

Ludwik Fleck

Ramon Kurzweil

Biaix sistèmic

Cosmovision o Zeitgeist

Referències

? Kuhn, Thomas S.; Carlos Solís Santos (1998-03). Alta tensió: història, filosofia i sociologia de la ciència : assaigs en memòria de Thomas Kuhn. Paidós. ? 1,0 1,1 1,2 1,3 1,4 1,4 1,4 1,5 1,5 1,6 1

Citat a Thomas Kuhn, L'estructura de les revolucions científiques

Sankey, H (1997) Relativisme ontològic de Kuhn. Boston estudia en la filosofia de la ciència, vol. 192, pp. 305-320.

Control d'autoritats

Dades dels
projectes

Wikimedia:

Identificadors de GND Q689971: 4173260-1