

## Focus

# Scienza e comunicazione nel Brasile di oggi: evoluzione, globalizzazione e contingenze

Yurij Castelfranchi

L'istituzione scienza in Brasile è in marcia a passo sostenuto. Nonostante i problemi di finanziamento (e di distribuzione estremamente disomogenea dei finanziamenti sul territorio), università e centri di ricerca privati sono, negli ultimissimi anni, cambiati e cresciuti. Nel 1999 il Brasile (che ha un debito estero che supera il 50% del proprio PIL), ha investito in ricerca lo 0.87% del PIL: una percentuale analoga a quella di diversi paesi mediterranei. Il numero di persone che ogni anno conseguono un master o un dottorato in Brasile si è più che raddoppiato nell'ultimo decennio. La produttività scientifica è aumentata di pari passo: il numero di articoli brasiliani pubblicati su riviste scientifiche riportate nel *Science Citation Index* è quadruplicato fra il 1985 e il 1999, e la loro percentuale sul totale mondiale è raddoppiata, superando l'1% e continuando in crescita (la Francia, per avere un'idea dei valori, contribuisce con il 5% circa alle pubblicazioni mondiali, l'India con l'1,5%, la Cina con l'1,7%). Tanto le università pubbliche quanto istituzioni di insegnamento private hanno negli ultimi cinque anni creato nuovi campus in tutto il paese e moltiplicato le offerte formative: nuovi corsi di dottorato e di specializzazione vedono la luce ogni mese. Di pari passo, nel settore dell'educazione di base, lo sforzo del paese (che è penalizzato da un tasso di alfabetizzazione ancora estremamente basso, specie se comparato con quello di paesi dal PIL analogo), è piuttosto marcato.<sup>1</sup> Oggi la percentuale di bambini iscritti a scuola è superiore al 95%. Anche se i dati, come sempre in Brasile, mostrano una crescita a due velocità, penalizzata dal freno tragico dell'ingiustizia sociale e del razzismo,<sup>2</sup> non c'è dubbio che l'istituzione scienza sia in crescita e che ricerche e progetti di ricerca brasiliani stiano guadagnando visibilità internazionale.

La comunicazione, organo fondamentale del sistema scienza, non poteva che marciare in parallelo: in Brasile sta crescendo a ritmi marcati tanto la comunicazione interna alla scienza quanto quella pubblica. Il progetto SciELO (*Scientific Electronic Library Online*),<sup>3</sup> ad esempio, rende disponibile on-line, gratuitamente, un corpus notevole di riviste scientifiche d'America Latina. "Tanto nei paesi sviluppati quanto in quelli in via di sviluppo", scrivono i responsabili del progetto, "i risultati della ricerca scientifica sono comunicati e validati principalmente per mezzo della pubblicazione sui giornali scientifici. Tuttavia, i giornali dei paesi in via di sviluppo affrontano numerose barriere di distribuzione e disseminazione [...] SciELO fornisce uno strumento efficace per garantire visibilità universale e accesso alla letteratura scientifica, contribuendo a superare il fenomeno conosciuto come 'scienza perduta' [...] e contiene strumenti per la misurazione dell'impatto delle pubblicazioni".

La comunicazione pubblica della scienza è altrettanto intensa e articolata, tanto nel settore privato quanto in quello pubblico.<sup>4</sup> Molti enti di ricerca producono *press-releases* o veri e propri portali e giornali di divulgazione. Il Consiglio Nazionale delle Ricerche brasiliano (CNPq) ha un sito con lanci di agenzia.<sup>5</sup> Il ministero dell'ambiente ha diversi servizi di informazione e divulgazione scientifica.<sup>6</sup> Il ministero di Scienza e Tecnologia finanzia tanto una agenzia di notizie<sup>7</sup> quanto una rivista on-line.<sup>8</sup> La Società Brasiliana per il Progresso delle Scienze (SBPC) produce quotidianamente un *Jornal da Ciência*<sup>9</sup> (distribuito gratuitamente via mail), una rivista di alta divulgazione (*Ciência e Cultura*), tanto su carta che in una versione integrale gratuita on-line,<sup>10</sup> e una rivista di divulgazione per il grande pubblico, *Ciência Hoje*, dotata anche di una versione destinata ai bambini.<sup>11</sup> La FAPESP, ente dello stato di São Paulo che è fra i maggiori finanziatori pubblici in R&S del paese,<sup>12</sup> produce, caso notevolissimo, una vera e propria rivista di divulgazione scientifica distribuita anche nelle edicole.<sup>13</sup> E numerosi altri enti pubblici legati alla ricerca hanno seguito percorsi simili,<sup>14</sup> come pure le Organizzazioni Non-Governative legate alla ricerca in diversi settori.<sup>15</sup>

Così, quando abbiamo cominciato a riflettere su quali fossero le peculiarità brasiliane nei sistemi e nei meccanismi di comunicazione della scienza, ci è parso, da principio, di trovarne molte. Da un lato, per esempio, i cosiddetti “programmi di estensione”, fanno sì che le università brasiliane (come avviene, per altro, in altri paesi del continente) non siano, come da noi, istituzioni con due piedi (uno nella ricerca, l’altro nella didattica), ma con tre: ogni università, tanto pubblica quanto privata, deve in Brasile fare ricerca, didattica e “estensione”, ovvero attività socialmente utili legate al territorio e alla vita quotidiana delle comunità che ci vivono. Può avvenire, ad esempio, che professori del corso di pedagogia non debbano solo insegnare ai propri studenti, ma organizzare, assieme a questi, corsi di alfabetizzazione per contadini senza terra o per gli abitanti delle *favelas* circostanti l’università. Può accadere che gli studenti di medicina o di odontologia facciano pratica fornendo servizi gratuiti per la popolazione. Gli studenti di giornalismo producono giornali o programmi radiotelevisivi rivolti alla popolazione locale, quelli di teatro o arti plastiche sono coinvolti in attività culturali cittadine, e chi studia in facoltà scientifiche può partecipare ad attività di educazione scientifica e ambientale, di recupero o monitoraggio del territorio, e così via. Le osmosi, insomma, fra mondo della ricerca e società civile, sono profonde e intense, come in Europa, ma forse più enfatizzate che in Europa, più istituzionalizzate, ufficialmente incoraggiate e socialmente percepite come esigenze: un tratto centrale della comunicazione della scienza nella nostra epoca,<sup>16</sup> il suo carattere di necessità inderogabile per la scienza stessa come per la società, appare qui visibile in tutta la sua forza, forse più che nel nord del mondo.

A questo si associa la crescita marcata nel numero di istituzioni tanto pubbliche che private che si dedicano alla divulgazione e alla comunicazione pubblica della scienza, e la nascita di diversi gruppi, accademici e non accademici, interessati alla ricerca su questi temi. L’Associazione Brasiliana di Giornalismo Scientifico (ABJC),<sup>17</sup> ad esempio, organizza congressi sulla comunicazione pubblica della scienza e ha lanciato una rivista di studi sul tema: *Ciência e Comunicação*.<sup>18</sup> L’Università di São Paulo (USP), una delle più importanti d’America Latina, organizza corsi di specializzazione in giornalismo scientifico, ha un Centro di Divulgazione Scientifica e Culturale,<sup>19</sup> un museo-parco di scienza e tecnologia<sup>20</sup> e un nucleo di ricerca che produce diverse pubblicazioni, tanto divulgative quanto di riflessione teorica, sulla divulgazione.<sup>21</sup> Presso l’Università di Campinas, (Unicamp), il Laboratorio di Studi Avanzati di Giornalismo (Labjor) organizza un corso di master in giornalismo scientifico e produce, in collaborazione con la SBPC, una rivista di comunicazione della scienza on-line.<sup>22</sup> Università private, come la Metodista di São Paulo, sono anche molto attive nel settore. Ricercatori in vari enti del paese producono riviste e giornali di divulgazione o di studi sui rapporti fra scienza e comunicazione.<sup>23</sup> A questo si aggiunge la presenza sul territorio nazionale di alcuni musei di scienze e *science centres* estremamente attivi.<sup>24</sup> Il Museu da Vida di Rio de Janeiro,<sup>25</sup> per esempio, ospita anche un centro di studi sul tema della comunicazione pubblica della scienza e dei rapporti fra scienza, politica e società.

Nel contesto di tanto fervore intellettuale, anche il dibattito sui modelli standard e su quelli alternativi di comunicazione pubblica della scienza appare piuttosto marcato: se il Brasile è entrato relativamente tardi in tale arena, lo ha fatto prendendo posto su posizioni già piuttosto avanzate e con visione critica e complessa. Nonostante tutto ciò, come vedremo nel contributo che completa questo focus, la pratica della comunicazione pubblica della scienza tende ad essere mossa da dinamiche simili a quelle già osservate altrove. Modelli *two-stage*,<sup>26</sup> trasmissivi, di tipo deficitario, si alternano a tentativi di proporre una comunicazione più basata sui contesti sociali e i processi storici (*contextual models*), o che valorizzi le conoscenze locali e dei non esperti (*lay-knowledge models*) o, ancora, capace di catalizzare un dibattito e coinvolgimento democratico vero, una partecipazione attiva della popolazione alle questioni e alle decisioni legate alla scienza e tecnologica (*participation models*, o *engagement models*). Anche queste modalità, globali, in Brasile prendono forme e traiettorie alle quali contribuiscono in maniera piuttosto marcata la storia locale, segnata da rappresentazioni sociali e dai discorsi di un “deficit” vissuto, o immaginato, a più livelli e utilizzato in diverse maniere.

In fisica, è noto che, laddove le equazioni del moto dei sistemi materiali godono di un grandissimo livello di generalità e possono avere una forma estremamente semplice, le condizioni iniziali (o quelle “al contorno”, a seconda di come viene descritto il sistema), determinano una straordinaria varietà di traiettorie e evoluzioni possibili del sistema stesso. Nei sistemi viventi, la teoria dell’evoluzione darwiniana, basata su due elementi concettualmente piuttosto semplici (la variabilità associata alle mutazioni e la pressione e i vincoli rappresentati dalla selezione naturale) portano alla straordinaria diversità che osserviamo sul pianeta: la varietà di organismi ed ecosistemi esistenti mostra, allo stesso

tempo, l'universalità dell'evoluzione e il ruolo cruciale dalle contingenze storiche e dall'ambiente. I fenomeni culturali, ovviamente, sono tutt'altra cosa. Ma, *mutatis mutandis*, e tenendo conto che ogni analogia zoppica (come recita un adagio latino), possiamo usare la metafora di forze universali che danno luogo a traiettorie diverse in condizioni diverse per raccontare come le peculiarità sociali e culturali di un paese siano frutto dell'azione concomitante di contingenze storiche e interessi locali nel loro incastonarsi all'interno di dinamiche globali. I rapporti fra la scienza, le altre istituzioni sociali e i pubblici in Brasile ne sono forse un esempio interessante. La scienza brasiliana, che cresce e si struttura in forme prettamente "post-accademiche",<sup>27</sup> legate ai grandi capitali privati, a strutture reticolari, a una distinzione sempre meno netta fra ricerca di base e applicata, a strutture di comunicazione pubblica complesse e pervasive, assume traiettorie interessanti, e in parte specifiche del contesto locale.

### Note e riferimenti bibliografici

- <sup>1</sup> Si vedano, per esempio, gli indicatori di S&T prodotti dalla Fapesp: <<http://www.fapesp.br/indct/indica.htm>>
- <sup>2</sup> Cinque milioni di bambini e bambine sono costretti a lavorare. Decine di migliaia si prostituiscono. In molte *favelas* del paese l'omicidio è la prima causa di morte per i bambini. In un paese nel quale il 45% della popolazione si dichiara nera o mulatta, il 98% dei professori universitari sono bianchi. Il 70% dei 22 milioni di persone sotto la soglia di povertà sono neri. Per indice di sviluppo umano il Brasile si colloca al cinquantaquattresimo posto nella classifica mondiale. Ma l'indice dei bianchi è equivalente a quello di un paese come il Kuwait, in quarantaseiesima posizione, mentre per i neri è simile a quello in El Salvador, centosettesimo nella lista di 175 nazioni censite.
- <sup>3</sup> <<http://www.scielo.br/>>
- <sup>4</sup> Alcune fra le riviste di divulgazione scientifica più note nel paese sono "SuperInteressante" <<http://super.abril.com.br/super/>>, "Galileu" <<http://revistagalileu.globo.com>>, la versione brasiliana di "Scientific American" <<http://www2.uol.com.br/sciam/>>. Per una lista dettagliata, si veda ad esempio <<http://www.abjc.org.br/links/conhecimentos.htm>>
- <sup>5</sup> <<http://www.cnpq.br/noticias/index.htm>>
- <sup>6</sup> <<http://www.ibama.gov.br/>> e <<http://www.mma.gov.br/index.cfm>>
- <sup>7</sup> <<http://agenciact.mct.gov.br/>>
- <sup>8</sup> <[http://agenciact.mct.gov.br/index.php?action=/content/view&cod\\_objeto=12561](http://agenciact.mct.gov.br/index.php?action=/content/view&cod_objeto=12561)>
- <sup>9</sup> <<http://www.sbpnet.org.br/publicacoes/jciencia.htm>>
- <sup>10</sup> <<http://cienciaecultura.bvs.br/>>
- <sup>11</sup> <<http://www2.uol.com.br/cienciahoje/ch.htm>>
- <sup>12</sup> Nel 1989, la nuova costituzione dello stato di São Paulo stabilì che l'ente deve ricevere ogni anno almeno l'1% delle entrate dello stato, e che il flusso di denaro deve essere distribuito su cadenza mensile.
- <sup>13</sup> <<http://www.revistapesquisa.fapesp.br/>>
- <sup>14</sup> Per esempio, nello stato di Minas Gerais, la fondazione di sostegno alla ricerca produce la rivista *Minas fa ciência*: <<http://revista.fapemig.br/>>
- <sup>15</sup> Per esempio, ma ce ne sono molti altri, si veda: <<http://www.socioambiental.org/>>
- <sup>16</sup> P. Greco, "Communicating in the post-academic era of science", JCOM, 1(1), 2002. In: <<http://jcom.sissa.it/editorial/edit0101.pdf>>.
- <sup>17</sup> <<http://www.abjc.org.br/>>
- <sup>18</sup> <[http://www.jornalismocientifico.com.br/rev\\_artigos.htm](http://www.jornalismocientifico.com.br/rev_artigos.htm)>
- <sup>19</sup> <<http://www.cdcc.sc.usp.br/historico.html>>
- <sup>20</sup> <<http://www.cientec.usp.br/pag1.htm>>
- <sup>21</sup> <<http://www.eca.usp.br/nucleos/njr/>>. Si veda anche: <<http://www.eca.usp.br/nucleos/njr/espinal/>>, <<http://www.eca.usp.br/nucleos/njr/proscintiae/>>, <<http://www.eca.usp.br/nucleos/njr/lanternaverde/>>
- <sup>22</sup> <<http://www.comciencia.br>>
- <sup>23</sup> <<http://www.jornalismocientifico.com.br/>>, <<http://www.mic.ufsc.br/>>, <<http://www.comtexto.com.br/home.htm>>, <<http://www.agricoma.com.br/revista.htm>>, <<http://www.jornalexpress.com.br/comsaude/>>
- <sup>24</sup> Si vedano, ad esempio, <[http://www.eciencia.usp.br/site\\_2004/default.html](http://www.eciencia.usp.br/site_2004/default.html)>, <<http://www.mct.pucrs.br/>>, <<http://www.museudinamico.ufjf.br/apresentacao.htm>>, <[http://www.campinas.sp.gov.br/portal\\_2003\\_sites/conheca\\_campinas/cc\\_atracoes\\_culturais\\_museus\\_museu\\_dinamico\\_de\\_ciencias.htm](http://www.campinas.sp.gov.br/portal_2003_sites/conheca_campinas/cc_atracoes_culturais_museus_museu_dinamico_de_ciencias.htm)>
- <sup>25</sup> <<http://www.museudavida.fiocruz.br/>>
- <sup>26</sup> S. Hilgarter, "The dominant view of popularization: Conceptual problems Political Uses", *Social Studies of Science*, 20(3), 1990, p. 519-539.
- <sup>27</sup> P. Greco, "Communicating in the post-academic era of science", cit. J. Ziman, *Real Science: What it is, and what it means*, Cambr. Univ. Press, Cambridge, 2000.