

L'ETAT ET LES ECHANGES SCIENTIFIQUES INTERNATIONAUX : NOTES SUR LA FAPESP A SÃO PAULO¹

Ana Maria Fonseca de Almeida

RESUME: Cette communication a pour objectif d'enquérir de l'influence de la FAPESP sur la conformation des modèles d'échanges entre les scientifiques brésiliens et étrangers. Elaborée au sein d'une recherche plus ample sur les échanges scientifiques internationaux et la recomposition des élites dirigeantes au Brésil (1970-2000), la discussion que je présente ici prétend, d'un côté, identifier dans ses grandes lignes la forme d'action de la FAPESP quant à la direction du contact intellectuel avec l'étranger au long du temps, et, d'un autre, faire ressortir quelques éléments qui aident à mieux comprendre le sens de cette action.

PRINCIPALES TERMES: Recherche scientifique; Établissements de recherche ; FAPESP

RESUMO: Essa comunicação discute a influência da FAPESP sobre a conformação dos modelos de intercâmbio científico internacional no Brasil. Pensada no bojo de uma investigação mais ampla sobre as trocas científicas internacionais e a recomposição das elites dirigentes no Brasil entre 1970 e 2000, a discussão que apresento aqui pretende, de um lado, esboçar a forma de ação da FAPESP no que diz respeito à organização do contato intelectual com o estrangeiro ao longo do tempo e, de outro, identificar alguns elementos que ajudam a melhor compreender o sentido dessa ação.

PALAVRAS-CHAVE: Pesquisa científica ; Instituições de pesquisa ; FAPESP

¹ COLLOQUE BRÉSIL 2000 - ATELIER - Education et Culture - Animé par A. Garcia (CRBC-EHESS) et J. Hébrard (CRBC-Ministère de l'Éducation Nationale).

Si les échanges internationaux ont toujours été au Brésil un des composants du travail scientifique, il est cependant certain que l'entrée en scène, au milieu de ce siècle, des grandes agences de l'État pour appuyer le développement de la recherche, a considérablement changé les conditions dans lesquelles ces échanges se sont mises en place.

Créées avec l'objectif explicite de stimuler l'essor scientifique et technologique du pays, les agences ont reçu pour mission de systématiser les efforts de recherche, de définir des directions et d'esquisser des stratégies. Tout ceci exprimé en général dans un vocabulaire très nationaliste (ou régionaliste, selon le cas). Cette emphase mise sur le développement d'une recherche nationale, orientée vers les activités de formation, dont le stimulus à la « pós-graduação » (troisième cycle) est partie, aussi bien que vers la production scientifique en soi-même (avec la création de laboratoires et groupes de recherche) n'a jamais été présentée cependant comme un refus du jeu international.

Et il ne pourrait pas en être autrement du moment que la création même des agences était rattachée à la trajectoire intellectuelle de certains scientifiques ayant en commun, entre autres points, des séjours à l'étranger. Ce qui est vrai pour les agences nationales, le CNPq et la CAPES, créées en 1951, et aussi pour l'agence de l'état de São Paulo, la FAPESP, créée en 1947 mais établie de fait en 1962. C'est au moyen de ces agences que des groupes de scientifiques cherchent à modeler et à discipliner les échanges entre le Brésil et d'autres centres de production scientifique à l'étranger, en imposant des modifications importantes au flux qui s'était mis en marche il y a deux ou trois siècles.

Cette communication a pour objectif d'enquêter de l'influence de la FAPESP sur

la conformation des modèles d'échanges entre les scientifiques brésiliens et étrangers. Elaborée au sein d'une recherche plus ample sur les échanges scientifiques internationaux et la recomposition des élites dirigeantes au Brésil (1970-2000), la discussion que je présente ici prétend, d'un côté, identifier dans ses grandes lignes la forme d'action de la FAPESP quant à la direction du contact intellectuel avec l'étranger au long du temps, et, d'un autre, faire ressortir quelques éléments qui aident à mieux comprendre le sens de cette action.

L'intérêt en soi d'analyser cette agence vient du fait qu'il s'agit, en raison de plusieurs critères, de la principale agence régionale d'appui à la recherche ; l'unique même durant quelques décades, à réunir des conditions pour maintenir une ligne cohérente d'aide et d'incitation à la recherche. Une telle longévité, associée à sa localisation dans une des régions présentant la plus importante production scientifique du pays, a permis que certaines caractéristiques particulières à l'espace scientifique de São Paulo soient vues, en grande partie, comme le résultat de son action. En outre, par suite de la crise de financement de l'État, débutant à la fin des années soixante-dix pour s'approfondir pendant les années quatre-vingt, et par suite des difficultés d'administration des agences nationales, la FAPESP est devenue progressivement un exemple du bon fonctionnement d'une agence d'appui, citée même comme tel dans un rapport récent de la Banque Mondiale (1995), ce qui a eu pour résultat immédiat la participation de ses dirigeants au montage d'autres agences régionales de soutien à la recherche.

C'est pour toutes ces raisons, qu'il est important d'enquêter non seulement des conditions qui ont permis sa permanence et son « succès » au long du temps, mais encore, et surtout, du sens qu'elle a pu

donner sur la production scientifique « paulista » ou même brésilienne, en définissant les objets d'études, les formes d'analyse, bref, les modalités d'exercice de la profession.

GENESE DE LA FAPESP EN TROIS ACTES

La création et l'établissement de la FAPESP peuvent être vus comme le résultat d'une composition de forces assez semblable à celle qui fut mise en marche pour garantir la création de la USP : l'union d'une bourgeoisie cultivée et d'intellectuels de la ville de São Paulo. Dans le cas de la FAPESP trois moments sont considérés comme des moments clés pour la définition de son destin, marqués tous trois par des luttes ayant pour finalité de garantir l'autonomie de l'institution face au gouvernement, aussi bien en termes financiers qu'en termes de gérance. Mais finalement, c'est une agence gérée par des scientifiques, et comptant sur des ressources financières stables, garanties par la Constitution et respectés par les hommes politiques, que l'on a implanté.

Le premier de ces moments se rapporte aux luttes en vue de l'inclusion d'un article, dans la Constitution de l'état de São Paulo (celle de 1947), qui obligerait l'état à soutenir la recherche scientifique à travers une fondation à laquelle il serait destiné 0,5% du total de la perception des impôts. Il s'agissait d'une initiative innovatrice au Brésil, projetée par un groupe de scientifiques rattachés à la USP et à l'IPT (Institut de Recherches Technologiques)². Leur idée

² Ils auraient été groupés par le directeur de l'École Polytechnique de la USP, Paulo Mendes da Rocha et avaient préparé un document intitulé "Science et Recherche". Trois techniciens de l'IPT en étaient les rédacteurs: Adriano Marchini, João Luiz Meiller, e Francisco J. H. Maffei. En sus de ces trois noms

était de consolider un mode de financement pour la recherche, implanté pendant la guerre au moyen de la création des Fonds Universitaires de Recherche pour la Défense Nationale (FUP). Ces fonds avaient servi à soutenir, aussi bien avec de l'argent privé que public, la participation d'un groupe expressif de scientifiques, de techniciens et d'ingénieurs à l'effort de la guerre³. Tout indique que les FUP seraient nées de l'initiative du Recteur de la USP, Jorge Americano⁴ (voir « notes biographiques » à la fin du texte).

C'est par les membres du Parti Communiste à l'Assemblée Législative, ayant pour leader Caio Prado Júnior, appuyé par le physicien Mario Schenberg et l'ingénieur Catullo Branco, membres de l'Assemblée eux-aussi, qu'à été acheminée cette proposition de rendre permanente les incitations à la recherche des FUP.

Toutefois, malgré l'inclusion rapide de cet article dans la Constitution de l'état de São Paulo, la FAPESP ne commencerait à fonctionner de fait qu'au début des années soixante ; et c'est le deuxième moment de la définition du destin de l'agence. Il s'agit de

figurent également comme auteurs: Paulo Guimarães da Fonseca, Henrique Jorge Guedes, Renato Lochi, André Dreyfus, Jayme Arcoverde de Albuquerque Cavalcanti, Francisco L. de S. Dias Filho, Marcelo Damy de Souza Santos, Breno Arruda, Zeferino Vaz e Lineu Prestes.

³ Les dotations des FUP étaient destinées à des recherches appliquées dirigées sur les nécessités militaires, mais il a existé aussi un appui à la recherche académique, inclusif à la sociologie. Des bourses ont été concédées également à de jeunes scientifiques dont quelques uns deviendraient d'importants personnalités de la science nationale, tels que José Leite Lopes (Physique théorique), Oscar Sala (Physique des accélérateurs) et Crodowaldo Pavan (Génétique).

⁴ Sa direction était composé, en plus de lui-même, par A. C. Pacheco e Silva, Antonio Prudente de Moraes, Américo Maciel de Castro, Antonio Carlos de Paula Souza, Max de Barros Erhart (scientifiques, ingénieurs, techniciens e industriels en évidence).

la période pendant laquelle les luttes pour établir la fondation se terminent par une victoire avec son inclusion dans le « Plan d'action » du gouverneur Carvalho Pinto, élu en 1959. Une commission fût instituée pour préparer le projet d'organisation de la FAPESP ; mais, selon les témoignages, le travail aurait été développé essentiellement par Paulo Vanzolini, Hélio Bicudo s'étant chargé de la coordination politique auprès du gouverneur (appuyé par Plínio de Arruda Sampaio, assesseur de Carvalho Pinto à l'époque). Le projet fut discuté à la USP (par le Conseil Universitaire et l'Association des Auxiliaires de l'Enseignement), quelques modifications y furent incorporées, et il fut approuvé en 1960. La fondation s'est installée en 1962 avec le transfert des premiers crédits du gouvernement de l'état. En termes légaux, la FAPESP est définie comme une fondation publique, cependant autonome en relation au gouvernement, avec la stabilité de son budget garanti par la Constitution.

L'adéquation du budget et le perfectionnement de l'opération de transfert des crédits seront les éléments clés du troisième moment de la définition du destin de la FAPESP, dans les années quatre-vingt, au moment où l'on discute les nouvelles Constitutions, fédérale et des états. Car le futur de la fondation est menacé : sa capacité d'accompagner la croissance du nombre de chercheurs ainsi que la complexité grandissante des activités de recherche, et tout ceci dans un contexte d'une très forte instabilité économique. Sur le plan fédéral, on obtient d'introduire dans la Constitution un amendement proposé par Florestan Fernandes (Parti des Travailleurs) permettant aux états de rattacher une partie de leur recette budgétaire à des entités publiques d'appui à l'enseignement ainsi qu'à la recherche scientifique et technologique. En relation à la Constitution de l'état de São Paulo, les discussions sont

nées dans le sous-groupe de l'Ordre Economique et Social, coordonné par le député José Dirceu (Parti des Travailleurs). Elles se sont structurées autour de la proposition élaborée par la FAPESP elle-même qui demandait l'élévation de la dotation budgétaire de 0,5% à 1,0% et la manutention de la structure de gérance. Les discussions ont mobilisé le Centre d'études constitutionnelles de l'UNICAMP, l'Association des chercheurs scientifiques de l'état de São Paulo, la Commission permanente du régime de temps intégrale, l'Association nationale de « pós-graduação » en Philosophie, le Secrétariat régional de la Société brésilienne pour le progrès de la science (SBPC), les associations des professeurs de la USP, UNICAMP et UNESP, l'Union nationale des étudiants (UNE) ainsi que l'Association brésilienne de l'industrie d'ordinateurs et de périphériques. Le thème polémique ne concernait pas la dotation budgétaire, avec laquelle ils étaient tout d'accord, mais la structure de gérance. La dispute naissait, d'une façon concrète, pour définir les responsables des voies de la fondation (son Conseil Supérieur ou le gouvernement à travers son Secrétariat des Sciences et Technologies ?) et pour définir aussi qui participerait de ce Conseil (une plus grande participation des universités plus jeunes – UNICAMP et UNESP ? Une inclusion de représentants des travailleurs ?). Finalement, l'amendement approuvé augmentait la dotation et laissait le contrôle de la fondation à son Conseil sans altéré la composition de celui-ci⁵.

⁵ Dans l'histoire semi-savante que récupère ce procès, les hommes politiques suivants sont cités comme étant à l'avant des discussions: Florestan Fernandes e Plínio de Arruda Sampaio (PT), Michel Temer (ex-conseiller de la fondation), Orestes Quércia (futur gouverneur de l'état), Aloysio Nunes Ferreira (actuel secrétaire général de la Présidence de la République), Fernando Leça (conseiller actuellement), Nelson Nicolau, e deux économistes, professeurs da Unicamp: Luiz Gonzaga de Mello Belluzo (à l'époque Secrétaire des Sciences, Technologie et

LIGNES DE FINANCEMENT : LA MANIÈRE FAPESP D'ORGANISER LA PRODUCTION SCIENTIFIQUE

La fondation installée en 1962 présente l'organisation suivante : un Conseil Supérieur, composé de 12 membres, 6 d'entre eux étant choisis directement par le gouverneur (« entre des gens de réputation inattaquable et de grande culture »). Les 6 autres sont également nommés par le gouverneur mais à partir de listes de trois noms chacune (trois de celles-ci sont votées par la USP et les trois autres par des institutions d'enseignement supérieur et de recherche, officielles ou privées, fonctionnant dans l'état de São Paulo). Le Conseil choisit à son tour son président, son vice-président et les directeurs (Scientifique et Administratif). Dans le procès décisif, c'est au directeur scientifique que revient, de fait et de droit, la décision d'allouer ou non des crédits aux projets (en s'appuyant sur des rapports des assesseurs scientifiques) et c'est à lui encore de rendre compte de ces décisions ; le Conseil Supérieur n'ayant qu'à contresigner (voir le Cadre 2 : des trajectoires professionnelles des directeurs scientifiques). Il est prévu également que la FAPESP doit réaliser des études sur la situation de la science à São Paulo qui permettront de soutenir ces décisions d'investissement⁶.

L'analyse des lignes de financement de la FAPESP et de la distribution des ressources

Développement Economique) et Frederico Mazuchelli (Secrétaire des Finances).

⁶ Lors de sa création, il a été décidé que la fondation ne maintiendrait pas son propre corps de chercheurs, ni d'instituts, ni de centres de recherche. Les crédits seraient toujours alloués aux chercheurs, même au cas où cela engagerait l'achat d'équipements, qui devraient être remis par la suite à l'institution abritant le chercheur. Il a été décidé de même que les dépenses concernant l'administration ne pourraient pas dépasser 5% du budget de la fondation.

dès les années soixante est un outil bien utile pour comprendre l'organisation de la production scientifique qu'elle a contribué à implanter.

Premièrement, cette analyse nous permet de voir que l'effort pour développer une capacité scientifique fermement ancrée à São Paulo a organisé d'une façon particulière les contacts avec l'étranger. Sur ce point là, il est important de noter que les incitations à la circulation internationale n'ont jamais été prévues pour appuyer la formation de jeunes chercheurs, bien contrairement au CNPq et à la CAPES (voir le tableau 4 pour une comparaison entre les agences, mais dans ce sens). Au delà de n'attribuer de bourses qu'aux chercheurs déjà rattachés aux universités ou aux centres de recherche, la fondation a privilégié les modalités de bourses destinées à ceux qui étaient plus avancés dans la carrière (les post-doctorats au lieu des doctorats). On incitait en même temps, et d'une façon cohérente au long des années, le rattachement des projets locaux à des groupes ou à des chercheurs individuels d'autres pays (qui agissent aussi bien comme des partenaires que, le plus souvent, comme des « referees ») et des séjours de chercheurs étrangers au Brésil. Tout ceci semble indiquer une surprenante longévité de l'esprit qui a orienté la venue des missions étrangères à l'époque de l'implantation de la USP.

Ensuite, l'analyse nous permet d'interroger l'autre des marques de la FAPESP : son souci en séparant le travail de recherche de l'institution qui l'abrite. D'après les règlements, les compétences du chercheur et la pertinence et qualité du projet sont plus importantes que le rattachement institutionnel de celui-là, dans un esprit clairement « méritocratique ». Cette orientation semble avoir contribué, avant la réforme universitaire qui les annulait, à l'affaiblissement des chaires à la USP, dans

la mesure où les projets de leurs titulaires et de leurs assistants étaient jugés en principe sur un pied d'égalité (Motoyama, 1999). La FAPESP aura été, dans ce sens là, un instrument de déplacement du pouvoir universitaire dans les années soixante.

Il est possible que ce mécanisme ait contribué, dans une phase postérieure, à l'essor de certains centres et certaines carrières en permettant l'expression de compétences individuelles qui n'étaient pas rattachées encore à des institutions de prestige. C'est peut-être le cas de l'UNESP qui a reçu plus récemment une proportion croissante des ressources comme le montre le tableau 5. Toutefois, ce même tableau indique la dominance de la USP au fil des ans. En outre, Maria Cecília Forjaz (1989), en analysant les Sciences Sociales à la FAPESP, montre que, du moins dans ce domaine de recherche, peu familier aux scientifiques qui se chargèrent d'imprimer les voies de la fondation, l'obtention de bénéfices semble avoir été, à l'origine, fortement associée au fait d'appartenir à de « panelas » ou à de groupes d'amis. Ces observations demandent une analyse plus détaillée des itinéraires professionnels des chercheurs pour mieux évaluer les effets concrets sur la structuration de l'espace scientifique à São Paulo du privilège accordé aux projets par la FAPESP.

Dans ce sens là et à guise de conclusion, il convient de faire remarquer certaines caractéristiques des dirigeants de la fondation. Comme il est possible de voir dans le tableau 2, qui les présente, les directeurs scientifiques sont, pour la plupart, des représentants de familles d'immigrants qui ont obtenu certains diplômes universitaires reconnus. C'est peut-être là que se trouve l'une des clés permettant de comprendre l'effort de ces fondateurs pour garantir à leur fondation et par ailleurs à eux-mêmes une position plus autonome en

relation au pouvoir politique. Autonomie qui est vue actuellement comme la condition ayant permis la longévité et la cohérence d'action de cette institution.

ENCADRE 2: *Trajetória acadêmico-científica dos Diretores Científicos da FAPESP*
(apud Forjaz, 1989; Hamburger, 1999).

Directeur	Naissance	Formation	Titres Scolaires	Étranger	Trajectoire
Warwick E. Kerr (1962-1964)	Sant´Ana do Parnaíba (SP) 09/07/1922	Ingénieur Agricole – ESALQ (1945)	Doctorat ESALQ (1948)	Prof. Visit. U. California; Chercheur Winsconsin; Spécialité à Columbia; Boursier Rockefeller (divers pays > connaitre d’autres fondations de soutien à la recherche (1962)	Président de la SBPC (1969-1973); Organise le Depto. Biologia Rio Claro (USP); Prof. Titular Fac. Medicine (USP-Ribeirão); Directeur INPA et du Musée Emílio Goeldi
William Saad Hosne (1964-1967)	-	Medicine - Fac. Medicine USP (1951)	Livre-Docte Clinica Cirúrgica – Fac. Medicina USP	-	Prof. Fac. Medicine USP (1961-1965); Chef du Depto. Chirurgie Fac. Medicine Botucatu UNESP; Consultant CNPq (1979-1983); Vice-Président Conseil Scientifique FAPESP (1983-1989); Recteur Universidade Federal de São Carlos (1979-1983)
Alberto C. da Silva (1968-1969)	Porto – Portugal 1916	Médecine – Fac. Medicine USP (1951 ou 1940?); Chimie FFLCH USP	Prof. Catedrático Physiologie – Fac. Medicine USP 1964	Boursier Fondation Rockefeller à Yale (1946-1947); Boursier Fondation Rockefeller au MIT (1960)	Conseiller SBPC (1948-1951); Repr. Prof. Adjoints au Conseil Universitaire de l’USP; Membre du Conseil Supérieur de la FAPESP (1961-1968; 1983-1984); Directeur –président de la FAPESP (1984-1993)
Oscar Sala (1969-1974)	Milão-Itália 23/03/22	Física – FFLCH USP 1945	Prof. Catedrático Physique Nuclear – FFLCH 1962	Boursier de la Fondation Rockefeller à l’University of Illinois (1946); Stage à Winsconsin (1948)	Président de la Société Brésilienne de Physique (1966-1967); Trois fois Président de la SBPC (entre 1971—1977); Président de l’Académie des Sciences de l’État de São Paulo; Président du Conseil Supérieur de la FAPESP; Vice-Président de l’Académie Brésilienne de Sciences (1983-1989)
Ruy C.	São Carlos	Ingénieur –	Prof.	Stage à l’Université	Directeur de l’Académie des Sciences de

Camargo Vieira	(SP) 15/06/1930	École Politechnique USP – 1953	Catedrático de Physique Technique – École d'ingénieurs de São Carlos USP 1966	Centrale de la Venezuela; Stage à Iowa State University	l'État de São Paulo (dès 1985); Sub-secretaire de Politique et Education au Ministère de l'Éducation (1986); Directeur Adjoint du Departement des Sujets Universitaires (1976- 1979); Président de l'Association Brésilienne de Ensino de Engenharia.
Flávio Fava de Moraes (1985- 1993)	Lins (SP) 23/05/1938	Odontologie – Fac. Odontologie – USP	Livre-Doctente Fac. Odontologie – USP (1969)	Prof. Visitante University of Michigan (1970-1971)	Directeur de l'Institut de Ciências Biomédicas da USP (1982-1986); consultant de la FINEP e de la CAPES (1980-?); Director Executivo de la FUVEST (1984-?)
José Fernando Perez (1993-...)	-	Ingénieur électriciste – École Politechnique USP	Professeur Titular – Departement de Physique Mathematique USP	Doctorat – École Politechnique de Zurich	Comissions: Académie Brasileira de Sciences et de l'Académie Paulista de Sciences; Conseil Technico-scientifique du CBPF et de l'MPA; Programme de soutien aux centres d'excellence (MCT) dès 1996. Ordre du mérite scientifique (1996).

QUELQUES

REPERES

BIOGRAPHIQUES

Jorge Americano : Née à São Paulo en 1891. Faculté de Droit SP (1912). *Promotor de justice* (1915). Professeur à l'école de commerce Álvaro Penteadó. *Livre-docente* à la USP (1927). Député à l'assemblée de l'état (PRP). *Cátedra* de Droit Civil de l'USP (par concours). Directeur de la Faculté de Droit (1938-39). Recteur de la USP (1941-1946) ; conseiller et après professeur à l'École livre de sociologie et politique.

Mário Schenberg: Escola Politécnica en 1935 e Faculdade de Filosofia da USP en 1938. En 1942 était déjà connu pour le calcul, avec S. Chandrasekhar, du agrandissement du noyau central d'hélium pendant l'évolution d'une étoile. Une année auparavant il avait publié, avec G. Gamow, un travail considéré important sur le rôle des neutrinos dans la perte d'énergie des étoiles (phénomène qu'il a appelé "processus Urca", d'après le Casino Urca – casino à Rio où les gens perdaient de l'argent très rapidement).

Carlos Alberto Alves de Carvalho Pinto: né à São Paulo en 1910, Faculté de Droit du *Largo de São Francisco*. Petit-neveu de Rodrigues Alves (deux fois Président de la République), famille très liée au Parti Républicain Paulista, il a travaillé plusieurs années dans l'administration publique. Consultant juridique du Maire Prestes Maia et, invité par le Cardinal D. Carmelo de Vasconcelos Mota, a été professeur de Sciences des Finances à l'Université Catholique de São Paulo au milieu des années 40. Secrétaire de Finances de l'état quand Jânio Quadros était le Gouverneur, en 1953. Gouverneur lui-même en 1958. Il a

formé une équipe de jeunes consultants, parmi lesquels Plínio de Arruda Sampaio, Hélio Bicudo e Paulo Vanzolini, ce dernier un des principaux responsables de l'établissement de la FAPESP. (Forjaz, 1989; Hamburger, 1999).

Paulo Vanzolini: né à São Paulo en 1924. Son grand-père a été professeur au *Colégio Culto à Ciência* de Campinas et son père professeur de l'Escola Politécnica. Faculdade de Medicina de São Paulo (classe de 1947). S'est spécialisé en Zoologia à l'Instituto Butantã et a fait son doctorat à Harvard en Biologie, en 1951. Professeur de Statistique à la Faculdade de Medicina de l'USP et Livre-docente par la Faculdade de Filosofia Ciências e Letras. Il est devenu Directeur du Departamento de Zoologia de la Secretaria de Agricultura en 1969 et, quand celui-ci a été incorporé à l'USP en tant que Musée de Zoologia, il est devenu son directeur par 32 anos (Hamburger, 1999).

Plínio Soares de Arruda Sampaio: née à São Paulo en 1930, Faculdade de Direito do Largo de São Francisco (1953). Président de la JUC. Chef de Cabinet du Secrétaire de la Sécurité João de Arruda Sampaio. *Promotor de Justiça* dans quelques villes à l'intérieur de l'état, est devenu *Promotor* joint du Cabinet des deux Secrétaires de Justice: Antonio Queiroz Filho et Oscar Pedrosa Horta. En 1961 est devenu lui-même Secrétaire de Justice du Maire Prestes Maia. Membre du Parti de la Démocratie Chrétienne et Député Fédéral par le PDC-PRT-UDN. Privé de ses droits politiques en 1964 par l'Acte Institutionnel no. 01. Exilé au Chili. Député Fédérale à l'Assemblée qui a écrit et voté la Constitution de 1989 (Parti des Travailleurs).

Hélio Bicudo: née à Mogi das Cruzes en 1922. Père fonctionnaire à la Poste.

Faculdade de Direito do Largo de São Francisco (1949). Avocat devenu *Promotor* en 1947. *Promotor* à la capital en 1954. Nommé Consultant de Carvalho Pinto en 1959, il a été le représentant du Gouverneur dans la Commission chargée d'écrire le

projet d'établissement de la FAPESP. Professeur à la Faculdade de Direito de Sorocaba. Chef de Cabinet de Carvalho Pinto quand celui-ci a été nommé Ministre des Finances. (Forjaz, 1989; Hamburger, 1999).

TABLEAU 1A – FAPESP – Aide à la recherche et bourses demandés – 1962 a 1973

MO	196	196	196	196	196	196	196	196	197	197	197	197
D	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3
IC	23	100	119	212	162	206	279	327	424	355	348	399
AP	12	56	81	112	75	145	194	269	450	540	459	624
DR	10	39	53	40	32	42	66	64	76	66	34	122
PES	2	18	19	28	17	17	23	33	23	17	10	9
P.CH	1	3	4	3	6	1	4	1	-	-	-	-
.												
CO	7	7	10	24	26	27	14	1	-	-	-	-
ES	2	-	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EX	-	16	16	10	15	29	91	110	175	176	173	212
AUX	401	490	487	481	317	329	398	480	493	562	460	545

MOD: Modalités; IC: Initiation Scientifique; AP: Perfectionnement; DR: Doctorat; PES: Recherche; P.CH.: Chercheur-chef; CO: Compléments; ES: Spécial; EX: Etranger; AUX.: Aide

TABLEAU 1B – FAPESP – Aide à la recherche et bourses attribués – 1962 a 1973

MO	196	196	196	196	196	196	196	196	197	197	197	197
D	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3
IC	23	84	94	120	121	155	183	233	262	233	314	235
AP	12	50	57	57	66	104	155	209	276	341	425	453
DR	10	39	37	37	29	38	46	61	41	62	70	109
PES	2	14	11	28	17	17	23	33	16	15	12	9
P.CH	1	3	4	3	6	1	4	1	-	-	-	-
.												
CO	7	5	6	24	13	28	14	4	-	-	-	-
ES	2	-	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EX	-	16	16	10	15	29	91	110	104	120	160	157
AUX	272	351	309	293	215	250	288	383	379	293	288	314

MOD: Modalités; IC: Initiation Scientifique; AP: Perfectionnement; DR: Doctorat; PES: Recherche; P.CH.: Chercheur-chef; CO: Compléments; ES: Spécial; EX: Etranger; AUX.: Aide

TABLEAU 2A – FAPESP – Bourses demandées – 1974 a 1985

MOD	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
IC	298	387	367	331	295	332	369	322	342	429	422	594
AP	635	584	521	534	23	46	77	67	81	92	114	113
MS I,II	-	-	-	-	513	572	755	671	724	773	940	985
DR I, II	155	171	166	157	128	161	187	192	166	177	272	322
PD BR	20	30	24	29	22	15	12	12	43	46	58	72
PG EX	-	-	-	-	-	-	82	88	147	147	144	194
PD EX	-	-	-	-	-	-	121	147	139	166	229	269

IC: Initiation Scientifique; AP: Perfectionnement; MS I, II: Mestrado I et II; DR I, II: Doctorat I et II; PD BR: Post-Doctorat au Brésil; PG EX: Pós-Graduação à l'étranger; PD EX: Post-Doctorat à l'étranger

TABLEAU 2B – FAPESP – Bourses attribuées – 1974 a 1985

MOD	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
IC	201	229	283	264	255	282	232	216	269	339	349	501
AP	457	471	450	401	10	31	23	26	21	31	42	54
MS I,II	-	-	-	-	424	468	501	376	392	529	634	885
DR I, II	139	153	156	145	118	137	149	129	146	170	236	304
PD BR	16	20	19	24	17	17	9	8	36	40	55	61
PG EX	-	-	-	-	-	-	42	50	53	57	43	79
PD EX	-	-	-	-	-	-	100	122	99	114	155	205

IC: Initiation Scientifique; AP: Perfectionnement; MS I, II: Mestrado I et II; DR I, II: Doctorat I et II; PD BR: Post-Doctorat au Brésil; PG EX: Pós-Graduação à l'étranger; PD EX: Post-Doctorat à l'étranger

TABLEAU 2C – FAPESP – Visitants brésiliens et étrangers demandés – 1974 a 1985

MOD	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
VI BR	-	-	-	-	-	-	-	17	17	8	20	24
VI EX	64	71	71	94	78	82	73	69	107	109	110	130

TABLEAU 2D – FAPESP – Visitants brésiliens et étrangers attribués – 1974 a 1985

MOD	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
VI BR	-	-	-	-	-	-	-	11	14	8	17	22
VI EX	52	54	60	79	72	71	58	68	94	93	102	119

TABLEAU 3A – FAPESP – Bourses demandées – 1986 a 1996

MOD	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
IC	753	865	1.065	986	932	1.140	1.071	963	1.204	1.745	2.027
AP	165	115	185	133	143	147	120	96	142	176	205
MS I, II	1.203	1.026	893	905	867	1.004	1.036	815	897	1.101	1.774
DR I, II	396	360	250	213	271	397	427	385	461	638	1.181
PD BR	60	44	141	68	58	57	75	58	119	185	348
PG EX	188	190	215	202	280	253	236	144	94	81	63
PD EX	317	266	296	351	408	430	434	383	387	382	462

TABLEAU 3B – FAPESP – Bourses attribuées – 1986 a 1996

MOD	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
IC	455	557	697	685	620	755	746	773	829	1182	1527
AP	28	32	36	23	23	33	13	27	36	26	48
MS I, II	823	794	638	550	543	675	620	635	579	830	1368
DR I, II	296	307	236	180	187	317	317	351	364	489	895
PD BR	56	66	118	103	116	41	41	51	81	119	192
PG EX	73	78	63	72	70	69	45	29	27	9	11
PD EX	181	174	195	218	239	277	272	313	277	308	374

TABLEAU 3C – FAPESP – Visitants brésiliens et étrangers demandés – 1986 a 1996

MOD	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
VI BR	22	19	24	16	17	31	30	43	34	56	48
VI EX	196	199	241	230	251	236	329	315	272	411	447

TABLEAU 3D – FAPESP – Visitants brésiliens et étrangers attribués – 1986 a 1996

MOD	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
VI BR	13	18	13	11	13	13	18	28	31	34	37
VI EX	124	145	182	177	188	185	241	201	220	313	391

TABELEAU 4 – CAPES, CNPq, FAPESP – Bourses à l'étranger attribuées – 1971

ÁREA	CAPES	CNPQ	FAPESP	TOTAL
Agricultura	3	6	7	16
Biologia Ciências Médicas	21	7	25	53
Ciências Sociais	14	2	16	32
Ciências da Terra	2	13	3	18
Física e Astronomia	10	27	33	70
Matemática	4	23	16	43
Química	2	10	5	17
Tecnologia	23	50	15	88
Veterinária	-	2	-	2
Total	79	140	120	339

Source: Capes, CNPq, FAPESP, Relatórios *apud* Queiroz e Taira (1999).

TABELEAU 5 – FAPESP – Distribution de l'investissement en aide à la recherche et bourses par institution. Moyenne annuelle de trois années (triênio), à partir de 1978 - %

Institution	78/80	81/83	84/86	87/89	90/92	93/95	Médias
USP	60,06	58,36	57,12	55,44	52,41	49,24	55,44
UNICAMP	15,63	14,62	17,52	17,25	15,90	18,12	16,52
UNESP	5,88	5,67	6,41	8,25	8,25	14,77	8,20
Ent. Fed. (a)	6,57	9,02	9,41	10,03	11,71	9,24	9,33
Inst. Pesq. Est. (b)	3,72	3,49	3,82	4,59	8,49	5,13	4,87
Inst. Part. Ens. Pesq.	3,47	4,73	4,25	3,07	3,25	2,35	3,52
Inst. Municip.	0,14	1,91	0,10	0,29	0,06	0,07	0,41
Firmas Part.	0,44	0,10	0,09	0,06	0,06	0,81	0,26
Pessoa Fís.	1,26	2,01	1,24	0,57	0,43	0,21	0,88
Outros (c)	2,83	0,09	0,04	0,45	-	0,06	0,58
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

- (a) Universidade Federal de São Carlos, Universidade Federal paulista, Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, Instituto de Tecnologia da Aeronáutica, Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares.
- (b) Nombre total: 17
- (c) Itens comprenant plus qu'une seule institution (projets interdisciplinaires, "iniciativas", colloques, etc.)

Source: Silva (1996)

REFERENCES

ALVES, Isidoro Maria da S. (1996), "Modelo Politécnico, Produção de Saberes e a Formação do Campo Científico no Brasil", in Hamburger, Amélia Império; Maria Amélia M. Dantes; Michel Paty; Patrick Petitjean (orgs.) (1996), *A ciência nas relações Brasil-França (1850-1950)*, São Paulo: Edusp/FAPESP.

BANQUE MONDIALE (1995), "Talking points on 'Competitive Funding Mechanisms: the state of art in Research Funding'", 325 *World Bank Discussion Papers*, par D.H. Newlon, Washington: World Bank Headquarters & Annapolis, May 24-25.

FERNANDES, Ana Maria (1989), *A construção da ciência no Brasil e a SPBC*, Brasília: Ed. Universidade de Brasília/ANPOCS/CNPq.

FORJAZ, Maria Cecília Spina (1989), *As Ciências Sociais na FAPESP*, São Paulo: IDESP.

HAMBURGER, Amélia Império; Maria Amélia M. Dantes; Michel Paty; Patrick Petitjean (orgs.) (1996), *A ciência nas relações Brasil-França (1850-1950)*, São Paulo: Edusp/FAPESP.

MASSI, Fernanda (1989), "Franceses e Norte-Americanos nas Ciências Sociais brasileiras", in Miceli, Sérgio (org.), *História das Ciências Sociais no Brasil*, vol. 1, São Paulo: Ed. Sumaré/FAPESP.

MOREL, Regina Lúcia de Moraes (1979), *Ciência e Estado: a política científica no Brasil*, São Paulo: T.A. Queiroz.

MOTOYAMA, Shozo (org.) (1999), *FAPESP, uma história de política científica e tecnológica*, São Paulo: FAPESP.

MOTOYAMA, Shozo et Garcia, João Carlos Vítor (1996), *O Almirante e o novo Prometeu: Álvaro Alberto e a C&T*, São Paulo: Edunesp/Centro Interunidade de História da Ciência e da Tecnologia.

MOTOYAMA, Shozo e Marilda Nagamini (1996), "CNPq e CNRS: duas histórias numa perspectiva comparada", in Hamburger, Amélia Império; Maria Amélia M. Dantes; Michel Paty; Patrick Petitjean (orgs.) (1996), *A ciência nas relações Brasil-França (1850-1950)*, São Paulo: Edusp/FAPESP.

MICELI, Sérgio (1989), "Condicionantes do desenvolvimento das Ciências Sociais", in Miceli, Sérgio (org.), *História das Ciências Sociais no Brasil*, vol. 1, São Paulo: Ed. Sumaré/FAPESP.

MICELI, Sérgio (1995), "O cenário institucional das Ciências Sociais no Brasil", in Miceli, Sérgio (org.), *História das Ciências Sociais no Brasil*, vol. 2, São Paulo: Ed. Sumaré/FAPESP.

MICELI, Sérgio (1995). A Fundação Ford e os Cientistas Sociais no Brasil, 1962-1992. In: MICELI, Sérgio (org.), *História das Ciências Sociais no Brasil*, vol. 2, São Paulo: Ed. Sumaré/FAPESP.

NAGAMINI, Marilda e Shozo Motoyama (1996), Victor da Silva Freire: engenheiros de São Paulo e a influência francesa. In: HAMBURGER, Amélia Império; Maria Amélia M. Dantes; Michel Paty; Patrick Petitjean (orgs.) (1996), *A ciência nas*

relações Brasil-França (1850-1950), São Paulo: Edusp/FAPESP.

PETITJEAN, Patrick (1996), “Ciências, Impérios, Relações Científicas Franco-Brasileiras”, *in* Hamburger, Amélia Império; Maria Amélia M. Dantes; Michel Paty; Patrick Petitjean (orgs.) (1996), *A ciência nas relações Brasil-França (1850-1950)*, São Paulo: Edusp/FAPESP.

PETITJEAN, Patrick (1996), “Entre a Ciência e a Diplomacia: a organização da influência científica francesa na América Latina, 1900-1940”, *in* Hamburger, Amélia Império; Maria Amélia M. Dantes; Michel Paty; Patrick Petitjean (orgs.) (1996), *A ciência nas relações Brasil-França (1850-1950)*, São Paulo: Edusp/FAPESP.

PETITJEAN, Patrick (1996), “As missões universitárias francesas na criação da Universidade de São Paulo”, *in* Hamburger, Amélia Império; Maria Amélia M. Dantes; Michel Paty; Patrick Petitjean (orgs.) (1996), *A ciência nas relações Brasil-França (1850-1950)*, São Paulo: Edusp/FAPESP.

QUEIROZ, Francisco Assis de, e Lincoln Taira (1999), “Novos Desafios Institucionais: 1969-1983”, *in* Motoyama, Shozo (org.) (1999), *FAPESP, uma história de política científica e tecnológica*, São Paulo: FAPESP.

QUEIROZ, Maria Isaura Pereira de (1996), “O Brasil dos cientistas sociais não brasileiros”, *in* Hamburger, Amélia Império; Maria Amélia M. Dantes; Michel Paty; Patrick Petitjean (orgs.) (1996), *A ciência nas relações Brasil-França (1850-1950)*, São Paulo: Edusp/FAPESP.

SILVA, Alberto Carvalho da (1996), “Contribuição da FAPESP à Ciência e

Tecnologia”, *Estudos Avançados*, v. 10, n.28, set-dez.

Ana Maria Fonseca de Almeida

Profa. Dra. Faculdade de Educação/UNICAMP

Membro do Grupo de Pesquisa

FOCUS/FE/UNICAMP

aalmeida@unicamp.br
