

SAVOIRS STATISTIQUES, HISTOIRE ET CURRICULUM SCOLAIRE

Samuel Edmundo Lopez Bello¹ & Jean-Claude Régnier²

¹ *Université Fédéral do Rio Grande do Sul (UFRGS)/ Fondation CAPES/Brésil, Rue Felipe de Oliveira 815/902, CEP 90630-000, Porto Alegre – RS - Brésil*

E-mail: samuelbello40@gmail.com

² *Université LYON 2/ISPEF/ UMR 5191 ICAR, 86 Rue Pasteur 69007, LYON-FR.*

E-mail: jean-claude.regnier@univ-lyon2.fr

Résumé. Il s'agit d'une thématique qui se situe à l'interface des domaines de l'Histoire et de l'Enseignement de la statistique. Nous utilisons le concept de Numéramentalité et celui de Gouvernamentalit  dans le sens de Foucault, pour exprimer une perspective analytique qui permet l'étude des normativités productrices, organisatrices et régulatrices des conduites, des façons de penser et d'agir dans la contemporanéité et qui sont fortement basées sur la quantification, la codification, la mesure, ainsi que sur leurs usages. Méthodologiquement, nous optons pour une approche historico-philosophique des traces généalogiques sous un point de vue analytique-interprétatif. Ainsi, on aborde, dans cette perspective, la Statistique comme une technologie de gouvernement et on analyse l'inclusion des savoirs statistiques dans le curriculum scolaire.

Mots-clés. Numéramentalité, curriculum scolaire, savoirs statistiques.

Abstract. This is an issue that lies at the interface of the fields of History and teaching of Statistics. We use the concept of Numéramentalité and the foucauldien concept of Governmentality, to express an analytical perspective that allows the study of normativities which produce, organize and regulate the ways of thinking and acting in the contemporary and are strongly based on the action to quantify, measure, on the uses and records numbers. Methodologically, we opt for a historical-philosophical approach, of genealogical traces, in an analytical-interpretative perspective. Thus, in this perspective, we tried to Statistics as a technology of government and we analyse the inclusion of statistical knowledge in the school curriculum.

Keywords. Numeramentality, scholar curricula, statistical knowledges.

1 Numéramentalité : une première approximation

Le thème abordé se situe à l'interface des domaines de l'Histoire et de l'Enseignement de la statistique. Il embrasse un groupe de théorisations élaborées ces dernières années (Bello 2011, 2012a, 2012b) dont les arguments servent de base au projet de recherche intitulé: «Numéramentalité: normativité mathématique, dispositifs et technologies de gouvernement de soi et des autres» développé dans le cadre du Programme de Pos-gradua o en éducation de l'Université Fédéral do Rio grande do Sul (UFRGS) - Brésil, au cours de la période de 2012 à 2016.

Ici, il s'agit d'expliciter les idées qui découlent d'un travail de stage post-doctoral: « *savoirs statistiques et pratiques sociales : normativité statistique comme production culturelle* » développé au laboratoire UMR5191 ICAR de l'Université Lyon 2 en collaboration avec le professeur Jean-Claude Régnier, se rapportant aux études historiques et philosophiques, dans une interprétation fondée sur les conceptions de Wittgenstein et de Foucault en ce qui concerne le langage, les savoirs et la normativité. Comme la Statistique est devenue un domaine scientifique et une discipline scolaire, nous nous demandons, comment les savoirs statistiques deviennent des éléments constitutifs normatifs de pratiques et d'objets culturels à l'intérieur d'espaces sociaux institutionnalisés. Cette idée demande l'approfondissement de concepts importants tel que : savoir

normatif ou pratique, mais aussi des discussions sur les notions de certitude et de vérité chez Wittgenstein et Foucault respectivement.

Cependant, pour aborder les questions liées aux savoirs statistiques, leur histoire et leur insertion curriculaire scolaire, nous recourons au concept de **Gouvernementalité** tel que Foucault le développe. Pour Michel Foucault (2004), la gouvernementalité désigne la rationalité propre au gouvernement de la population. Cette rationalité se retrouve à la fois dans les institutions et dans les analyses scientifiques, en devenant une forme de pouvoir par et sur la population. Il s'agit de l'étude et de l'analyse de types de contrôle, de dispositions, de managements, de savoirs, de pratiques et d'un certain mode d'exercice du pouvoir où gouverner signifie gérer des conduites et des objectifs de tous et de chacun. Le gouvernement implique donc des procédés subtils de domination qui passent d'abord par la connaissance des sociétés, pour susciter la confiance des populations, les convaincre plutôt que les contraindre.

Ainsi, en prenant comme référence cette notion foucauldienne et en mettant en avant ses possibilités analytiques d'étude, nous avons créé le néologisme **Numéramentalité** (Bello, 2011) par analogie avec la Gouvernémentalité pour exprimer une certaine perspective analytique, qui permet l'étude des normativités productrices, organisatrices et régulatrices de conduites, des façons de penser et d'agir dans la contemporanéité et qui sont basées fortement sur la quantification, la codification, la mesure, ainsi que sur leurs usages. Numéramentalité doit être comprise comme un outil qui aidera à la compréhension de la manière par laquelle se combinent les arts de gouverner et les pratiques ainsi que les normativités en lien avec des quantifications, des mesures, des comptabilités qui gèrent la production énonciative des pratiques sociales dans les milieux institutionnels comme ceux de l'école - et dans les plans d'organisation et de styles comportementaux comme ceux du curriculum scolaire.

Gouvernementalité et Numéramentalité sont d'ores et déjà considérées comme des dispositifs d'une époque, c'est-à-dire les façons dont s'expriment les rationalités du gouvernement, outils de compréhension des technologies des institutions et de gestion des personnes qui impactent la prise de décision à caractère politique. Aussi, Gouvernémentalité et Numéramentalité sont des notions d'ordre à la fois méthodologique et conceptuel qui agissent comme des grilles analytiques en aidant à la compréhension de la productivité et la centralité des quantités, des nombres (mesures, taux, indices, etc.), de leurs usages comme expression et organisation de la vérité renvoyant aux formes de penser et de conduire les personnes au sein d'une société. On peut dire que comme modélisateurs de conduites, les savoirs statistiques ne sont pas seulement des systèmes logico-mathématiques, mais sont aussi un champ de pratiques culturelles qui normalisent, individualisent, divisent. Les nombres gouvernent parce qu'ils sont porteurs d'une vérité qui tissent les discours en permettant l'établissement de différentes identités – collectives et individuelles – par conséquent le caractère réglementaire et technologique des savoirs statistiques.

La conception normative du savoir, comme nous l'avons dit auparavant, nous donne la possibilité de rechercher comment les individus agissent et deviennent sujets en suivant les règles de signification et de production de sens qui traversent les différentes pratiques sociales. Cette compréhension questionne la conception traditionnelle de la connaissance et de la vérité basée sur la relation sujet-objet dans la mesure où « les structures conceptuelles n'existaient en dehors d'une quelconque pratique, leur existence dépend du jeu de la vérité dans laquelle ils s'inscrivent, des relations qu'ils nouent entre eux et donc de ce que nous pouvons véritablement en faire» (Paltrinari, 2011). On peut dire que cette conception constructive de la vérité n'est qu'une critique du modèle représentationaliste de la connaissance et par conséquent aussi du sujet qui est capable de connaître. On peut dire que la connaissance comme un synonyme de vérité «est en somme étroitement lié à un réseau d'usages qui déterminent les conditions de son émergence dans le jeu linguistique, auquel il convient dès lors de restituer la profondeur historique qui donne sa stabilité au concept lui-même: on a tendance à oublier trop souvent que le jeu proprement dit prend forme en vertu de sa répétitivité, de son évolution temporelle et dans la perspective d'une culture». (Paltrinari, 2011).

Ainsi, s'il y a une critique plus forte venue de la philosophie analytique et du pragmatisme, en particulier chez Wittgenstein, sur les processus de production de la certitude et d'une sorte de dogmatisme scientifique lié au langage, ce qui est intéressant d'étudier, c'est l'approche historique développée chez Foucault sur les conditions des possibilités du savoir afin de retourner aux relations entre pratiques et savoirs, ou comme chez Wittgenstein : savoirs et jeux de langage. C'est pour cela que la prochaine section porte sur le cadre méthodologique qui, dans une perspective généalogique, réfute toute causalité et linéarité historique.

2 La Généalogie historique comme méthodologie

Pour rendre compte de l'étude que l'on va faire, nous optons pour une approche historico-philosophique de traces généalogiques sous un point de vue analytico-interprétatif, dont l'élaboration théorique fonctionne comme une « boîte à outils » à laquelle on peut recourir, dans un sens utilitariste même, afin d'examiner dans le moindre détail tout ce que est dit ou fait dans le champ des pratiques sociales.

La nécessité de produire une boîte à outils a été explicitée par Foucault (1988) quand il dit :

1. qu'il s'agit de construire non plus un système, mais un instrument, une logique propre aux relations de pouvoir et aux luttes qui s'établissent au retour de celles-ci
2. que la recherche ne peut pas être faite, sinon petit à petit, à partir d'une réflexion (obligatoirement historique) au sujet d'évènements et de situations divers.

C'est dans cette réflexion historique référée par Foucault que l'on se base pour formuler l'idée de traces généalogiques. D'une façon plus simple, on peut dire que la généalogie est la recherche sur les conditions qui rendent possible l'émergence de certains événements, autrement dit, ce qui, à certaines époques, nous paraît raisonnable ou déraisonnable.

Pour Foucault, la généalogie est l'investigation qui a pour principe de s'opposer à la recherche d'une origine par les choses ; elle doit constituer lentement un savoir qui raconte l'émergence, le point d'irruption, le début d'un événement ou d'une loi singulière d'un état de forces. Le problème de l'origine est l'effort constant de récupérer l'essence exacte de la chose, sa plus pure possibilité, son identité cachée dans elle-même, sa forme primaire.

Du point de vue du philosophe, la recherche historique linéaire non seulement porte l'idée d'une origine, mais présuppose l'existence d'une continuité. L'histoire, affirme Foucault, est habituellement pensée comme le lieu privilégié de la causalité dont le but est restituer un profil commun à tous les phénomènes d'une époque. Pour Paltrinari (2011), cette intentionnalité présuppose l'existence non seulement d'un réseau de causalités ou même d'un noyau central entre tous les événements d'un cadre spatio-temporel déterminé, mais la supposition que l'on puisse soumettre à un seul et même principe de transformation, les faits économiques, sociaux et politiques. Cependant, ce qui paraît être plus sérieux, c'est le déterminisme historique dont les grandes catégories détenaient elles-mêmes leur principe de cohésion. Cette approche trouve dans l'enchaînement causal des événements ce qu'il suppose être une loi de développement, s'en produisant ainsi une histoire qui apporte un modèle évolutif basé sur une série d'évènements reliés entre eux, où chacun semble contenir en lui-même le germe de la suivante. On peut voir facilement comment ce déterminisme intervient dans la construction de l'histoire en général et, en fait, comment intervient la mesure dans l'histoire de la science et des mathématiques. Aussi, des théories sur l'intelligence et sur le développement humain comme par exemple celle de l'épistémologie génétique sont basées sur des modèles historiques de cette nature. Dire, par exemple, que dans le développement de la pensée, l'ontogénie récapitule la phylogénie, celle-ci signifie qu'il y a des modèles qui utilisent l'histoire évolutive comme modèle de cognition. A la suite des travaux de Jean Piaget et de leurs diffusions, nombre de propositions pédagogiques pour l'enseignement des sciences et des mathématiques prennent comme référence la perspective évolutive de la

construction de la connaissance dans laquelle les idées de continuité et d'invariabilité restent sous-jacentes.

Ainsi, dans perspective historico-généalogique, on ne va pas remonter le temps afin de rétablir une longue continuité historique, ni rétablir une histoire des mentalités, malgré tout, on va tenter de repositionner les systèmes de soumission en mettant en évidence les jeux causaux de domination. On cherche alors à identifier les possibilités de discontinuités et les variabilités données par les relations de pouvoir et par les conditions sociales qui imposent une subordination effective des pratiques aux principes téléologiques qui traversent toutes leurs transformations. Dans cette perspective, les pratiques ne sont pas le lieu dans lequel les savoirs sont retrouvés, mais elles permettent d'identifier un ensemble de possibilités qui leur donnent forme, c'est à dire qui en permettent l'existence.

3 La mise en Scène de la Statistique : le gouvernement des populations

Ici, nous préférons parler d'une mise en scène des savoirs statistiques plutôt que de pratiques, car cette notion renvoie trop systématiquement à la perspective de la dialectique hégélienne où elle est comprise comme réalité concrète à laquelle la théorie doit toujours être confrontée. Dans cette conception, les savoirs sont les résultats de cette opposition dialectique. L'expression mise en scène vise à traduire une pragmatique propre de l'activité langagière dans les espaces institutionnels; c'est à dire des espaces dans lesquels le groupe d'actions effectives, intentionnées, regrées, proposées aux sujets constituent des manières de voir le monde en produisant un système de référence et de compréhension. Ce qui est appelé la réalité sera alors vu à partir des savoirs dans une perspective normative.

De l'antiquité classique jusqu'au milieu du XVIIIe siècle, ce que l'on appelle statistiques avait un sens différent de celui que l'on connaît actuellement. Dans la culture gréco-romaine, le terme statistique envisage une description comparative des États. À la tâche d'élaborer sa théorie de l'État, Aristote rapporte dans l'ouvrage *Politeiai*, les registres de 158 États sur des questions relatives à l'administration publique, la justice, les sciences, la vie religieuse, les mœurs et les coutumes, et les relations entre les États voisins. Gottfried Achenwall, en Allemagne, invente le mot *Statistik*, en 1749, la définissant dans un sens large comme la description de la constitution de faits remarquables sur l'État (*Staatsmerkwürdigkeiten*). Cependant, dans l'intérêt de former des étudiants destinés au service public allemand, Achenwall priorisait ses études dans des domaines tels que l'organisation de l'État, sa puissance et ses faiblesses. Tout cela parce qu'il avait compris que les statistiques devait rendre compte de ce qui se passe dans le présent, c'est à dire, organiser les registres de ce qui a effectivement existé dans les royaumes et les empires et pas seulement la description du passé (Westergaard, 1932).

Toutefois, la statistique comme un savoir nécessaire et approprié au gouvernement de la population et de chaque individu est une invention qui commence à prendre au XVIIe siècle pour se consolider au XVIIIe siècle. C'est parce que les États occidentaux « se gouvernementalisent », c'est à dire s'établissent à eux une rationalité gouvernementale, une forme de pensée qui met l'accent sur les conduites des individus à être gouvernés, afin de les faire vivre et prospérer (Foucault, 2004). Dans cette gouvernementalité, contrôler le comportement des personnes devient une préoccupation politique. Il est donc important que le souverain connaisse les éléments qui permettent le maintien et le développement des forces et de la puissance de l'État. Dans ce contexte, les savoirs statistiques sont considérés comme la science de l'État, dans la mesure où ils permettent de connaître les forces et les faiblesses des États-nations qui commencent à se développer.

Ainsi, le processus de gouvernementalité des États conduit à faire des savoirs statistiques, une technologie du gouvernement (Bello & Traversini, 2011) qui en plus d'acquérir un caractère plus quantitatif, devient aussi un outil de mesure. Cependant, cette approche qui avait été institutionnalisée et consolidée dans la seconde moitié du XVIIIe siècle en Allemagne, avait déjà

été développée en Angleterre depuis le milieu du XVII^e siècle, avec les travaux de John Graunt et Sir William Petty. Le premier a étudié la régularité de la peste noire qui a décimé Londres entre les XVII^e et XVIII^e siècles, tandis que le second constituait ce qu'il a appelé « arithmetic politic », pour aborder les questions et les intérêts de l'État monarchiste anglais. Sur ce sujet, il a exprimé¹: *La méthode adoptée pour le faire n'est pas encore très courante; au lieu d'utiliser seulement des mots et des arguments intellectuels comparatifs, superlatifs, j'ai essayé de (par exemple, de l'arithmétique politique qui a longtemps été mon accomplissement) m'exprimer en termes de nombre, poids et mesure, en utilisant uniquement des arguments fondés sur les sens et de ne considérer que les causes qui sont le fondement visible dans la nature, laissant l'examen de celles qui dépendent des esprits, des opinions, de l'évolution des appétits et des passions de certains hommes*

L'État, pour assurer l'ordre et la croissance interne de ses forces, a besoin d'organiser, classer, hiérarchiser les questions qui affectent la vie urbaine (Foucault, 2004). Ce développement et cette organisation ont commencé à exiger que les gouvernements, au-delà de quantifier et décrire la vie de ses habitants, prennent des mesures et produisent des conclusions de cette vie afin de penser à l'avance ce qu'ils ne savent pas. Ceci n'est possible qu'à la fin du XVIII^e siècle, lorsque la connaissance statistique devient discipline et est utilisée en tant que science. Actuellement, les gouvernements ont commencé à considérer que certaines mesures peuvent être prises pour prévenir ou éviter les dangers et les menaces, ce qui donne un sentiment de maîtrise de l'insécurité et de l'incertitude. Ici, la statistique revêt une importance stratégique pour savoir comment gouverner, car la population et les êtres humains qui la composent, deviennent objets de science, susceptibles d'être connus, dont les caractéristiques particulières peuvent être apprises et les régularités, produites, enregistrées, calculées et prévues.

Nous considérons que l'État « gouvernementalisé » délaisse le territoire et se focalise sur la vie de la population. L'Etat gouverne en utilisant les connaissances quantitatives qui doivent être produites et projetées sur l'ensemble des individus dans le but d'exercer son action gouvernementale de façon active et rationnelle. Par conséquent, notre préoccupation dans ce texte, est de mettre en évidence le rôle de ces savoirs en tant que constituant d'une rationalité politique contemporaine qui se concentre par exemple sur les pratiques curriculaires scolaires afin de gérer la population.

4 Curriculum et enseignement: implications

Selon Popkewitz et Lindblad (2001), les savoirs statistiques ont une fonction pratique dans le gouvernement de l'éducation moderne, car ils participent à la logique de la science dans ce moment historique de la rationalité et de la raison. Pour les auteurs, la plupart des relations entre le gouvernement, l'action sociale et les fins éducatives concernant l'inclusion sociale, sont les statistiques. Les renseignements transformés en données statistiques invitent à des comparaisons entre catégories de temps et d'espace et peuvent être utilisées dans différents types d'analyse quantitative, en particulier lorsque la recherche porte sur la politique éducative.

Problématiser les savoirs statistiques, au sens foucauldien, implique aussi de se demander pourquoi ce pouvoir et ses modes de fonctionnement qui nous font normaliser la présence et l'importance de la connaissance statistique au point d'en faire un objet du curriculum au travers des programmes scolaires et de nous mobiliser pour trouver de bonnes pratiques d'enseignement et d'apprentissage. Nous cherchons à discuter, dans cette perspective, la question de l'introduction de connaissances statistiques dans le curriculum scolaire dans le cadre des programmes d'études au Brésil. On considère que cet introduction ne répondait pas plus à la préoccupation de fins épistémologiques qu'aux objectifs politiques à l'égard de la formation d'un type spécifique de sujet/élève. (Bello & Traversini, 2011).

¹ Traduit en français de l'oeuvre: PETTY, William. **Obras econômicas**. São Paulo. Nova Cultural, 1996.

Pour cette connaissance statistique systématiquement acquis pendant la scolarité, il est prévu que les élèves apprennent à expliquer et agir dans le monde qui les entourent. De plus, cette connaissance doit permettre d'établir une relation avec soi-même et avec la société, en utilisant certaines valeurs, catégories, concepts validés et propres d'une certaine façon de penser. La connaissance statistique qui fait partie du programme scolaire semble devenir un moyen de diriger le regard sur la vie quotidienne et de le discipliner.

Ainsi, comme technologie du gouvernement, la connaissance statistique n'agit pas seulement au niveau individuel, la formation des façons de penser et d'agir, a également une action sur la population, en élaborant des régularités de ces phénomènes comme une condition nécessaire à sa gestion. Ces régularités ne sont pas le résultat d'une connaissance extraite de cet ensemble de personnes en provenance des grands modèles comportementaux explicatifs généralisables. Elles sont une lecture possible des phénomènes de population, et sont produites dans le cadre spécifique des conditions politiques, sociales et économiques dans les populations. Ces régularités sont utiles à une prise de décision.

En incluant des connaissances statistiques dans l'enseignement scolaire à la suite de certains processus d'apprentissage, le curriculum apporte à lui-même la formation d'un type de sujet, des types particuliers de conduites. Savoir décider, prendre l'initiative et avoir la sécurité d'utiliser les connaissances en temps opportun sont certains d'entre eux. Dans la rationalité gouvernementale actuelle, il est prévu que le sujet soit productif, à partir de différentes situations liées à sa vie. Productif dans ce contexte signifie effectuer des actions sur lui-même, devenir un sujet entrepreneur, un sujet qui calcule les avantages et les risques liés à ses actions et qui cherche à optimiser son indépendance des autres et de l'État. Selon ce qui précède, la discussion du savoir statistique, le cadre disciplinaire et sa présence dans le curriculum vont bien au-delà de simples préoccupations épistémologiques, ils sont politiques. Nous devons réfléchir aux raisons pour lesquelles l'importance et la nécessité de ces savoirs statistiques sont mis en avant dans la société contemporaine et dans l'enseignement, comment et pourquoi ceux-ci s'inscrivent dans les programmes. Il est nécessaire de réfléchir aussi sur ses effets et de ses finalités. D'autre part, si nous considérons les savoirs statistiques comme une technologie du gouvernement, dans le sens foucauldien, il faut réfléchir sur le but que cette technologie prétend atteindre et quel type de comportement doit elle produire.

Bibliographie

- [1] Bello, S. E. L. (2011) Numeramentality : a research programme in Mathematics Education. *Résumés du 63 CIEAEM*, Barcelone – Espagne, 4p.
- [2] Bello, S. E. L. (2012a) Numeramentalização : o estudo das práticas e do governo em Educação (e) matemática na contemporaneidade. *Reflexão e Ação* (Online), 20, 88-114.
- [3] Bello, S. E. L. (2012b) As práticas Curriculares em Matemática que se produzem pelo governo do IDEB. *Horizontes* (EDUSF), v. 30, n.2, 19-30.
- [4] Bello, S. et Traversini, C. (2011). Saber estatístico e sua curricularização para o governo de todos e de cada um. *Bolema*. V. 24, n. 40, 855-871.
- [5] Foucault. M. (2004) *Sécurité, territoire, population: cours au Collège de France, 1977-1978*, Seuil, Paris.
- [6] Foucault, M. (1988). Nietzsche, a genealogia e a historia. *Microfísica do poder*. Ed. Graal, Rio de Janeiro.
- [7] Paltrinari, L. Pratique et Langage chez Wittgenstein et Foucault. (2011). In: Gros, F. Davidson, A. *Foucault et Wittgenstein: de possibles rencontres*. KIME, Paris, 41 – 77.
- [8] Westergaard H. (1932), *Contributions to the history of Statistics*. P.S. King & Son, LTD, London.
- [9] Popkewitz et Lindblad (2001) Estatísticas educacionais como um sistema de razão: relações entre governo da educação e inclusão e exclusão sociais. *Educação e Sociedade*, n. 75, ano XXII.