



**Este artigo** está licenciado sob uma licença Creative Commons Atribuição-SemDerivações-SemDerivados 2.5 Brasil

**Você tem direito de:**

**Compartilhar** — copiar e redistribuir o material em qualquer suporte ou formato

O licenciante não pode revogar estes direitos desde que você respeite os termos da licença.

**De acordo com os termos seguintes:**

**Atribuição** — Você deve dar o **crédito apropriado**, prover um link para a licença e **indicar se mudanças foram feitas**. Você deve fazê-lo em qualquer circunstância razoável, mas de maneira alguma que sugira ao licenciante a apoiar você ou o seu uso.

**NãoComercial** — Você não pode usar o material para **fins comerciais**.

**SemDerivações** — Se você **remixar, transformar ou criar a partir** do material, você não pode distribuir o material modificado.

**Sem restrições adicionais** — Você não pode aplicar termos jurídicos ou medidas **de caráter tecnológico** que restrinjam legalmente outros de fazerem algo que a licença permita.



**This article** is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivs 2.5 Brazil

**You are free to:**

**Share** — copy and redistribute the material in any medium or format

The licensor cannot revoke these freedoms as long as you follow the license terms

**Under the following terms:**

**Attribution** — You must give **appropriate credit**, provide a link to the license, and **indicate if changes were made**. You may do so in any reasonable manner, but not in any way that suggests the licensor endorses you or your use.

**NonCommercial** — You may not use the material for **commercial purposes**.

**NoDerivatives** — If you **remix, transform, or build upon** the material, you may not distribute the modified material.

**No additional restrictions** — You may not apply legal terms or **technological measures** that legally restrict others from doing anything the license permits.

# A LONGEVIDADE DA GEOGRAFIA TEORÉTICA E QUANTITATIVA: TRILOGIA DESCRITIVA DE UM CASO EUROPEU (PARTE UM)

Dante F. C. REIS JUNIOR<sup>1</sup>

## Resumo

Neste artigo, resultado do estudo de um caso regional europeu, pretendemos sustentar a proposição de que (divergindo do que insinua grande parte dos compêndios de história do pensamento geográfico) os procedimentos técnicos e as atitudes intelectuais inerentes à empresa teórico-quantitativa resistiram ao tempo. Nosso argumento baseia-se numa investigação recente, executada junto aos arquivos do Centro de Documentação do Laboratório "ThéMA" ("Teorizar e Modelizar para Planejar"), da Universidade de Franche-Comté, situada em Besançon, cidade do leste francês. A partir, então, de registros textuais – sobretudo volumes de atas de congresso –, bem como à base de depoimentos orais de personagens contemporâneos, desenvolvemos uma narrativa sobre a evolução local da empresa; historiografia esta que nos demonstra modos alternativos pelos quais um determinado estilo de interpretação e prática científicas pode perseverar. Neste caso regional europeu em especial, surtem como reveladoras as já quatro décadas de realização de um encontro que reúne pesquisadores praticantes dos ideários teóricos e/ou quantitativistas. (Em virtude da extensão do inventário composto, exporemos seu conteúdo em três partes. Nesta primeira, destacamos o contexto de surgimento do polo bisontino e chamamos a atenção para as características dos colóquios inaugurais.)

**Palavras-chave:** História da geografia. Geografia teórica e quantitativa. Caso francôfônico. Besançon.

## Résumé

### La pérennité de la géographie théorique et quantitative: trilogie descriptive d'un cas européen (première partie)

Dans cet article, résultat de l'étude d'un cas régional européen, on a l'intention de soutenir la thèse selon laquelle (en divergeant de ce qu'il insinue la plupart des ouvrages sur histoire de la pensée géographique) les procédures techniques et les attitudes intellectuelles inhérentes à l'entreprise théorique-quantitative ont réussi à persister. Notre argument est fondé sur une recherche récente effectuée dans les archives du Centre de Documentation du Laboratoire "ThéMA" ("Théoriser et Modéliser pour Aménager"), de l'Université de Franche-Comté, situé à Besançon, ville de l'est français. À partir de documents textuels – en particulier des actes de colloques –, ainsi qu'à partir de témoignages de personnages contemporains, on développe un récit sur l'évolution locale de l'entreprise; une historiographie qui démontre des façons alternatives par lesquelles un genre déterminé d'interprétation et de pratique scientifique peut persévérer. Dans ce cas régional européen sont assez révélatrices les quatre décennies de réalisation d'une réunion qui rassemble des chercheurs praticiens des perspectives théoriques et/ou quantitatives. (En raison de la longueur de l'inventaire, on exposera son contenu en trois parties. Dans cette première, on met en évidence le contexte de l'émergence du pôle bisontin et on attire l'attention sur les caractéristiques des colloques initiaux.)

**Mots-clés:** Histoire de la géographie. Géographie théorique et quantitative. Cas francophone. Besançon.

<sup>1</sup> Prof. Adjunto, Depto. de Geografia, Universidade de Brasília, Brasil; Laboratório de Geo-Iconografia e Multimídias – E-mail: dantereis@unb.br

## INTRODUÇÃO

Há pouco mais de uma década vimos nos dedicando ao estudo de como a chamada "Geografia Teórica e Quantitativa" (GTQ) se difundiu por intermédio de personagens ou de instituições de ensino e pesquisa. Nossas Dissertação de Mestrado e Tese de Doutorado (REIS JR., 2003; 2007) versaram sobre a obra e o discurso apologético de, respectivamente, dois geógrafos brasileiros que se provaram obstinados defensores da GTQ: Speridião Faissol (1923-1997) e Antonio Christofoletti (1936-1999). Já em nosso estágio de pós-doutoramento (REIS JR., 2009) tivemos a intenção de mirar a escala institucional, vindo a desenvolver uma pesquisa especialmente consagrada à chamada "escola rio-clarense" de GTQ. Depois, estendendo esse projeto pessoal mais além do cenário brasileiro, passamos a nos debruçar sobre o caso francês, e com o preciso propósito de vir a perceber, talvez, aquilo que poderíamos chamar pontos de convergência, tanto quanto particularidades, das GTQ's praticadas no Brasil e na França – sendo que nosso primeiro empreendimento de uma mirada na direção de casos estrangeiros deteve-se no intrigante episódio do Grupo *Dupont* e seus também longevos colôquios *Géopoint* (REIS JR., 2012; 2013).

E prosseguindo essa mirada em casos alienígenas, estivemos recentemente na cidade francesa de Besançon, próximo à fronteira com a Suíça<sup>2</sup>. Gentilmente recebidos pelo atual Diretor do Laboratório "ThéMA", Prof. Dr. Jean-Christophe Foltête, permanecemos por quatro semanas investigando, nas dependências da instituição (lotada na *Université de Franche-Comté*, UFC), os arquivos que nos pudessem esclarecer a origem e o percurso local do engajamento com a GTQ. Essa estada se deu, precisamente, entre os dias 08 de Março e 05 de Abril de 2013.

Cabe esclarecer que nossa tomada de consciência para o caso de Besançon ocorrera cerca de três anos antes, quando, em 2010, estivemos na cidade de Avignon para (naquela ocasião) investigar aquele que é reconhecidamente considerado um dos principais polos difusores da GTQ em solo francês. Portanto, foi examinando os documentos a ver com a constituição daquele epicentro provençal, que acabamos descobrindo a equivalente relevância de um episódio engendrado, mais ou menos à mesma época, a cerca de quatrocentos quilômetros a nordeste dali.

Decidimos, portanto, empregar o tempo de nossas recentes férias oficiais para estar em Besançon e explorar detalhes do caso. Quando chegamos lá, detínhamos uma só informação-chave (a qual, no entanto, nos parecia já crucial): Besançon, sede de um duradouro – e, curiosamente, ainda existente! – encontro de geografia teórica. Mais do que isso, apenas sabíamos do provável papel patrocinador de um Laboratório (de, aliás, significativo nome), o "ThéMA". E era só; todo o resto estava por ser descoberto.

Tal como se dera no *séjour* em Avignon, como dispúnhamos de menos de trinta dias, tivemos de otimizar a estada. Dedicamos, por conseguinte, bastantes horas diárias à leitura de documentos textuais e, à medida que ela ia se convertendo em banco de dados organizados em fichários, fomos desenhando questões-chave a serem (quando dos últimos dias da estada) colocadas para personagens locais contemporâneos, em sessões de entrevista. Os documentos textuais examinados foram, principalmente, os vinte e um fascículos que constituem as atas do encontro local (desde 1993 denominado *Rencontres Théo Quant*); enquanto que, por sua vez, os depoimentos orais nos foram fornecidos por quatro pesquisado-

<sup>2</sup> Besançon é a principal cidade do Departamento do Doubs, Região Franche-Comté, porção leste da França. Na verdade, já havíamos estado lá, quando, durante nosso "Doutorado Sanduíche" (fev./ago. 2006), fomos em busca de dados sobre aquilo que a literatura aponta como sendo, digamos assim, a "variante cartográfica" da escola francesa dos geossistemas. [Naquela ocasião, tivemos a oportunidade de entrevistar os pesquisadores Daniel Joly e Thierry Brossard. E o material resultante veio a ser publicado na revista *Geosul*, sob o título "Thierry Brossard, Daniel Joly e a aventurosa representação do espaço à moda bisontina" (v. 25, p. 221-251, 2010).].

res atuantes na UFC: Alexandre Moine, Serge Ormaux, J.-C. Foltête e Pierre Frankhauser (cujas esclarecedoras declarações faremos constar, em versão textual, da última parte desta trilogia).

A propósito do que acabamos de dizer – a nomeação de “*Rencontres ...*” de vinte anos para cá –, convém esclarecer um detalhe que, por si só, tornou a pesquisa ainda mais instigante. É que as informações prévias que detínhamos fez-nos crer que “*Théo Quant*” nomeava um encontro concebido nos emblemáticos anos 1970, e que, portanto, a longevidade intuída poderia ser facilmente comprovada exatamente por essa perduração, por longos quarenta anos, de um mesmo colóquio. No entanto, logo descobrimos que aquilo que conta, a bem dizer, com “apenas” (sic) vinte anos de existência, na verdade possui (como veremos a seguir) interessantes versões antecedentes: os colóquios sobre “Análise de Dados em Geografia” (*Colloque sur l'Analyse des Données en Géographie*, CADG, cuja primeira edição data do muito simbólico ano 1972<sup>3</sup>) e sobre “Métodos Matemáticos Aplicados à Geografia” (*Colloque sur les Méthodes Mathématiques Appliquées à la Géographie*, CMMAG, revezando com o CADG a partir de 1976<sup>4</sup>). Sendo assim, isso queria dizer que a longevidade a ser demonstrada passava a residir não no fato de que um mesmo encontro tinha resistido décadas a fio, mas porque – por um viés igualmente sintomático – de encontros predecessores, após um lapso aparentemente insinuador de esgotamento, espargiu-se anos à frente um legatário encontro substitutivo. Noutras palavras, havia de todo modo uma longevidade a ser atestada; apenas que não especificamente decorrente da hipótese que havíamos figurado de forma antecipada.

## PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE E A ESTRUTURAÇÃO DESTA TEXTO

Produzimos nossos diagnósticos a partir de uma interpretação das circunstâncias e dos discursos. Como fonte-mor deste exame, baseamo-nos no teor geral que pairava sobre as comunicações e comentários – ambos veiculados pelos anais dos colóquios. Isso significa que pusemos cuidadoso reparo tanto nos textos de autoria dos participantes (verdadeiros protagonistas, ou pelo menos importantes atores coadjuvantes, da GTQ francesa – a maior fatia do material), quanto nas transcrições de debates havidos na sequência das conferências; ou mesmo nos editoriais redigidos pelos organizadores. [Aliás, um material que nos foi muito valioso são de fato essas transcrições das sessões de *Discussion*, que nos permitiram deduzir quais temas geraram maiores contendas (a análise dos dados, as tipologias, os problemas da modelagem ... ou mesmo conversações em torno de conceitos, como o caso “entropia”). E ainda que em certos casos se tratasse – por dificuldades técnicas<sup>5</sup> – de discussões protagonizadas por interlocutores anonimizados, o calor de muitas delas nos possibilitou deduzir a eferescência dos contextos; sem dúvida, um excelente meio de perceber quais querelas eram, momento a momento, as mais candentes.].

<sup>3</sup> Dizemos “simbólico” em virtude de ser também o ano de criação, em Paris, do hoje célebre periódico *L'Espace Géographique*, o qual, tendo como um de seus fundadores Roger Brunet, jogou naquele contexto o papel de difusor do novo ideário científico em Geografia: alinhamento com o raciocínio hipotético-dedutivo e aplicação de modernas técnicas para o tratamento estatístico de dados.

<sup>4</sup> Apesar do “revezamento” que houve, por alguns anos, entre as insígnias “Análise de Dados” e “Métodos Matemáticos Aplicados”, as edições seguiram sendo numeradas numa ordem sequencial. Por isso a primeira realização do CMMAG, em Outubro de 1976, ter ocorrido sob a designação de “5ème Colloque sur ...”, bem como o seguinte “retorno” ao CADG (dois anos depois, em Outubro de 1978) ter definido o “7ème ...”.

<sup>5</sup> Naquele contexto, os debates eram registrados em fitas magnéticas; e com alguma frequência é comentada nos anais a infelicidade de, quando do processo de transcrição, deparar-se com uma gravação em más condições.

Todos os quatorze Colóquios (que se realizaram ao longo de uma década e meia; entre 1972 e 1987) tiveram suas atas publicadas por um periódico local, o *Cahiers de Géographie de Besançon* (CGB), mas especialmente incluídas no quadro de uma edição especial intitulada "*Séminaires et Notes de Recherche*".

É preciso ter claro que, como em todos os casos os anais só foram editados com defasagem de tempo em relação ao efetivo ano de realização dos encontros (um ano, às vezes até dois anos depois), a natureza dos argumentos deve ser considerada como (identificando o ano referenciado) condizente com, digamos assim, um seu "passado próximo"<sup>6</sup>. Pensamos que, de todo modo, isso não compromete uma extração confiável de conclusões.

Outro detalhe percebido – se bem que apenas para o caso das duas primeiras edições do encontro – é que os autores não listavam seu referencial bibliográfico. Essa omissão, de fato, obstaculizou as interpretações (imensamente úteis em estudos de história das ideias) sobre os efeitos da infiltração, disseminação e replicação dos novos ideários científicos. Apenas nas edições seguintes foi possível comprovar o embasamento teórico-metodológico dos autores por essa via da assimilação de uma literatura explicitamente alinhada com as teorias e as técnicas. (De qualquer forma, teria sido muito importante identificar esse embasamento nos anos inaugurais de 1972 e 1973.).

## OS NOVOS ARES DA ÉPOCA

Como amplamente registrado nas historiografias, o pós-guerra deixa patente aos geógrafos alguns fatos que escapam de suas tradicionais descrições. Entre eles, os fenômenos gerais da descontinuidade e da polarização; das novas lógicas comerciais e financeiras – que este geógrafo, formado nas tradições empírico-indutivistas, não sabe como interpretar. Na França, a frustração crescente com os recursos e procedimentos herdados é clara já nos anos sessenta, se bem que estará mais explícita no início dos setenta. E, significativamente, afirmações desgostosas, censoras das práticas do passado avançariam a década: Geografia, uma "discipline encore littéraire et pauvre en moyens" (AURIAC; BRUYNOOGUE, 1978, p. 217).

A ferramentaria matemática, boa parte baseada nas noções de (co)variância, soou providencial. Permitia, por exemplo, a apreensão de variáveis regionalizadas – desde muito tempo, um escopo do geógrafo. As variações complexas assumidas rotineiramente pelo fenômeno geográfico, e que, exatamente por isso, fizeram os antigos pensarem que ele, no final das contas, deveria mesmo ser imprevisível por essência, passaram a ser consideradas (em dadas circunstâncias, ao menos) como "ruídos"; o que, portanto, salvaguardava a "estrutura" do fenômeno dentro dos limites de uma "tendência". Era, enfim, a aceitação,

<sup>6</sup> Houve um episódio peculiar, que é documentado pelo *Cahiers de Géographie de Besançon* de número vinte e nove (dez. 1988), em que os conteúdos de três edições consecutivas – os anais dos décimo-segundo, terceiro e quarto colóquios – são registrados num só fascículo. Neste caso, apesar da décima-quarta edição, ocorrida em 1987, ter sido divulgada já no ano imediatamente seguinte, a defasagem foi realmente muito grande em relação à edição de número doze: seu conteúdo é divulgado cinco anos depois! Ademais, dois complicadores se instalam para uma interpretação precisa do conteúdo deste volume inusitado. Primeiramente, porque na sequência da décima-segunda edição (1983) os colóquios haviam passado a ser bienais – o que agrava a questão da vinculação, que o leitor espontaneamente sempre estabelece, entre o discurso e o ano referido. E, em segundo lugar (na verdade, o mais grave), o fato dos organizadores do volume único não terem tido o cuidado de discriminar as comunicações segundo a edição do CMMAG em que efetivamente foram apresentadas – se a realizada em 1983, 1985 ou 1987. (No caso, os mesmo organizadores optaram por reunir os trabalhos – provavelmente comunicados em contextos distintos – em dois grupos temáticos: "métodos quantitativos: abordagem teórica" e "métodos quantitativos: aplicações").

após vários decênios de censura, do trabalho geográfico com o raciocínio causal<sup>7</sup>. Além da descoberta de um modo versátil de tratar o conteúdo crescente que o império clássico fez transbordar das “gavetas” ( *tiroirs* ) do geógrafo de campo (NICOLAS, 2001). Pode-se dizer, então, que a clássica abordagem regionalista não será abandonada. O que vai se dar é que a escala por anos a fio privilegiada vai agora jogar o papel de cena concreta para verificação ou inferência de processos replicáveis; além de viabilizar um grande exercício com os novos procedimentos metodológicos. Nesse sentido, determinadas porções territoriais poderiam figurar como centro da atenção de pesquisadores e suas Teses; contudo, não mais por eventual efeito da manifestação de caracteres excepcionais, e sim por causa de um provável conveniente enquadramento para a aplicação de dados métodos (LAFFLY, 1995). Algo que vai se desdobrar disso naturalmente é a tendência – atrelada ao contexto socioeconômico – ao estabelecimento dos “Observatórios Regionais” ( *Observatoires Régionaux* ). Por estes favorecia-se o registro zonal de dados, seu imediato tratamento e a circulação da informação; uma atividade científica que, orientada politicamente, faria ver o papel-chave das coletividades territoriais (HUGUENIN-RICHARD, 2001).

Dois projetos para a Geografia haviam sido postos à mesa. Um, bastante conhecido de todos; outro, com pretensões claramente nomotéticas. Cabia aos geógrafos fazer sua opção: partir unicamente dos processos – fossem naturalistas (a ver com cenários topográficos, meteorológicos), fossem socioeconômicos (a ver com a luta entre as classes, p.ex.) – e tomar o espaço como um simples suporte<sup>8</sup> por meio do qual verificar o quanto ele pode se diferenciar à medida que os processos mudam de intensidade; ou então partir do espaço mesmo, mas considerando-o por meio de certos fenômenos ordinários (uma repartição, uma rede), sendo que a conduta-motriz visava, neste caso, a saber como se ordenam esses fenômenos e mesmo se poderia existir uma teoria que explicasse a organização espacial deles.

Vê-se, portanto, que uma  *linguistic turn*  acomete também o discurso do geógrafo francofônico, apesar de saliente defasagem. A operação, doravante, à base de protótipos teóricos (o que carimbava essa nova geografia com a cláusula neopositivista do apriorismo) instaura o pragmatismo na disciplina. Mas ocorre que, curiosamente, uma intenção análoga já havia sido recomendada, ainda que em perspectivas bem diferentes, por personagens como Pierre George (1950) e Michel Phlipponneau (1960). Intenção que, num caso, pendia para um esforço em responder às demandas de contexto sem, no entanto (ingênua crença?), alinhar-se aos interesses incrustados na mesma conjuntura (a  *géographie active* , georgeana); e, noutro caso, pendia, sem maiores pudores, para um aberto engajamento – desde que disso, é claro, resultassem realizações efetivas para a transformação requerida do espaço (a  *géographie appliquée* , phlipponneana). Bem, e parece que será prevalecente entre geógrafos franceses de academia a orientação purista que George havia ventilado. Afirmamos isso porque, mesmo em textos que aparecerão vinte e cinco anos após a revolução teórico-quantitativa francesa, restará visível a “recomendação”, por parte de seu autor, de que nós geógrafos nos mantivéssemos, “preventivamente”, numa distância segura da ação política ... muito embora, evidentemente, devéssemos ter sempre à mente a importância de pensar os fenômenos a fim de que alguém, a posteriori, possa se valer das informações concernentes (por nós sistematizadas, via instrumentos científicos) com propósitos de intervenção pró-desenvolvimento.

<sup>7</sup> Para Vidal e discípulos a ideia de “causalidade” soava por demais ambiciosa; melhor era ficar no (mais seguro) raciocínio de um “encadeamento evolutivo dos fatos”. Daí, por sinal, o uso preferencial do termo “princípios” ( *principes* ), ao invés de “causas” ( *causes* ); assim como o ideário bastante presente de “contingência”, visto como interessante por justificar os distintos modos de exploração do meio, verificados ao longo da história.

<sup>8</sup> A ideia tradicional de “suporte” demonstrava, de certa maneira, como o método geográfico francês havia sido mesmo construído à imagem da História (para a qual, o “tempo”, realmente, jamais figurou como objeto de investigação).

Em outras palavras, segundo a dimensão francesa da GTQ o geógrafo não trabalha diretamente com os "usuários visados"; quer dizer, com os gestores dos territórios<sup>9</sup>. Ele se esforça por desenvolver modelos que capturem os processos *acteur-territoire*, confiando que um saldo potencialmente prático possa ser obtido como resultado desse exercício apriorista<sup>10</sup> – ou seja, que da aplicação do modelo derive algo pertinente para futuras aplicações (digamos, em matéria de planejamento urbano). Dito de outro modo, o geógrafo não deve continuar dando-se ao luxo de ficar confortavelmente confinado ao domínio da pesquisa. Deve, isso sim, preocupar-se em fazer com que suas ferramentas possam vir a estar prontas para uma ajuda à decisão; auxiliando-a em seus projetos concretos. Por outro lado (o que, podemos dizer, replica aquele pudor georgeano), o geógrafo conseguiria/deveria manter "purificado" seu *métier* e sua nova processualística – qual seja, a de inferir estruturas gerais – sem que "se submeta" a necessidades imediatas; ou receba, por força delas, uma certa "encomenda" institucional. Isso impõe ao profissional, fica patente, ações muito atenciosamente deliberadas; já que ele teria, neste caso, de saber muito bem quando seus atos indicam subserviência ou, ao contrário, apenas uma postura de "abertura", a fim de que a perspectiva do decisor possa ser atendida e o trabalho geográfico se constitua também numa ajuda metodológica às ações concretas (TANNIER, 1998).

### *Personagens e ações locais precursoras*

São dois os personagens cardeais, responsáveis pela iniciativa de criar um encontro científico, pensado para que em Besançon confluíssem, sazonalmente, pesquisadores interessados e engajados na modernização técnica vivida pela ciência geográfica. Jean-Philippe Massonnie (1936-2009) e Jean-Claude Wieber (1932-2011).

Leurs instigateurs, MM. Jean-Philippe Massonnie et Jean-Claude Wieber, ont constamment oeuvré pour la promotion de nouvelles méthodes de travail en sciences sociales, pour le brassage des disciplines et des points de vue, contribuant ainsi, dans les années soixante-dix, au renouvellement des recherches, à l'émergence puis au développement de la géographie théorique et quantitative française. (LE BERRE, 1993, p. 3).

O primeiro, um matemático de formação, mas humanista erudito, desde muito tempo preocupado com a análise rigorosa de dados e com a necessidade de associar as abordagens quantitativa e qualitativa ... além de formado pela escola de Jean-Paul Benzécri – a eminência da análise estatística na cena francesa dos anos 1960 –, de cuja fonte beberia lições de análise de correspondência e métodos de classificação hierárquica. No ano de 1964, ele cria, dentro da Faculdade de Letras e Ciências Humanas da UFC, o Laboratório "MIS" (*Mathématique-Informatique-Statistique*), que ao longo dos anos 1970 será conhecido apenas por Laboratório de Matemáticas e Estatísticas. Bem, e é a partir dele que Massonnie ajudaria a propagar as novas ferramentas estatísticas e computacionais junto a múltiplos grupos de pesquisa.

<sup>9</sup> É importante mencionar que a França do pós-guerra apresentava já, no âmbito da administração/gestão governamental, determinados dispositivos políticos a fim de promover o saneamento das disparidades econômicas regionais, recuperando as porções mais deprimidas. Os chamados "PAR's" (*Programmes d'Action Régionaux*), por exemplo, seriam criados por um decreto que data de meados dos anos 1950 (MOINE, 2006).

<sup>10</sup> Esse outro novo aspecto adquirido pela Geografia (o de, enfim, operar intelectualmente mediante estruturas teóricas guias) constituiu uma mudança que, de tão palpável, até chamaria a atenção de olhares distanciados. *Une épistémologie de l'espace concret: néo-géographie* (Paris: J. Vrin, 1977. 223p.), obra de François Dagognet, filósofo da ciência, é um testemunho dessa mudança "vista de fora", digamos assim.

Le Laboratoire de Mathématique, Informatique et Statistique (M.I.S.) de Besançon, met à notre disposition d'autres logiciels ou modules dont les possibilités d'application s'étendent à la Géographie. (BROSSARD; TOURNEUX, 1988, p. 45).

Acontece, porém, que este decisivo personagem local (Massonie) não jogou simplesmente o papel de noticiar técnicas performáticas. Ele vai realmente atuar na aplicação das mesmas em casos práticos de cunho geográfico: hierarquia urbana e regional ... identificadas, por exemplo, por meio do clássico parâmetro – bastante explorado, por sinal, pela *New Geography* dos anos sessenta – das chamadas telefônicas (MASSONIE, 1971; 1974)<sup>11</sup>. O que talvez pudesse nos fazer estranhar, Massonie, o matemático municiado das modernas ferramentas, apesar de não menos interessado por uma leitura teórica da paisagem, não se aproximará tanto assim dos estudos geográficos (e seus praticantes) alinhados com um corte expressivamente físico-ambiental. Ao invés disso, frequentará preferencialmente as rodas dos geógrafos humanos. Massonie possivelmente se sentisse atraído pela relação (algo perturbadora, quem sabe, na visão de um matemático) que os geógrafos pareciam manter com o elemento “espaço”. E talvez o perturbador foi o que deu a justa dose à sedução que deve ter experimentado. Esses cientistas, interessados tanto por espaços físicos, quanto por sociais, pareciam às vezes (mas, daí, previsivelmente) se esquivar do problema. Do ponto de vista da Matemática, porém, espaços eram, essencialmente, estruturas topográficas ... enquanto que aqueles espaços tão distintos ambicionados pelo geógrafo eram espaços sem uma estrutura imposta. Mas se pretendiam levar a cabo, ainda assim, um trabalho simultâneo com eles, instalava-se um desafio instigante: fabricar estruturas mutuamente compatíveis. Massonie teria, então, aceito a aventura.

Já quanto ao segundo personagem, Jean-Claude Wieber, geógrafo de formação, esteve inteiramente empenhado num reenquadramento científico do conceito de paisagem (WIEBER, 1981; 1985). E por decorrência mesmo desta causa abraçada, reuniria em torno de si muitos discípulos, que lhe sucederiam na empresa. O sítio fértil dos acontecimentos: o *Laboratoire de Géographie Physique*, dirigido por Wieber.

Decerto, uma das mais expressivas peculiaridades do caso Besançon reside no fato de que os encontros não serão palco de um conclave estritamente frequentado por geógrafos. E a própria sintonia entre Wieber e Massonie ilustra aquilo que realmente estava por trás do caso regional: um acordo de mútua assistência entre Matemática (muniadora dos instrumentos) e Geografia (fornecedora das realidades de aplicação). O trabalho potencial de geógrafos com matemáticos parecia estar legitimado desde o momento em que viram que a ambos profissionais agradava o desafio de encontrar o que quedava afinal “estável”, passadas as transformações. Ou simplesmente percebendo a potencialidade das abordagens quantitativas em pesquisas mais operacionais (sobre circulação e planejamento de acessibilidade, p.ex.). O proveito de uma cooperação entre as partes estava bem assinalado<sup>12</sup>. Coepe-

<sup>11</sup> O tema, diga-se de passagem, resistiria ao tempo nas pesquisas de geógrafos franceses. E é sobretudo nas vezes de uma espécie de “parâmetro elucidador” que ele permanecerá: fosse simplesmente para testar a técnica estatística em questão (algo muito comum na década dos setenta); fosse para, indiretamente, analisar uma dinâmica urbana contemporânea – e, neste caso, seria possível identificar nos (aos olhos deste momento setentista) “longínquos” anos 1990, Teses de doutoramento defendidas sob essa inspiração temática (GILLON, 1997).

<sup>12</sup> No colóquio de Outubro de 1981, uma comunicação a duas vezes faria um balanço sobre os dez frutíferos anos de parceria entre geógrafos e matemáticos em Besançon (CONDÉ; MASSONIE, 1982). Na versão textual, nota-se uma avaliação (estatística, inclusive) dos trabalhos apresentados – por exemplo, a frequência de certas expressões-chave, como *système, informatique, cartographie, statistique, ...* –, após a qual os autores deduzem, naquele momento, três tendências gerais de trabalho: 1ª) simples aplicações, sem referência explícita ao método (tendência constatada nos anos 1972, 1973, 1975 e 1978); 2ª) apresentação dos métodos, seguida de sua aplicação (sobretudo em 1974 e 1977); e 3ª) retorno avaliativo aos métodos (1980 e 1981). A juízo dos analistas, nos anos de 1976 e 1979 teria se dado um equilíbrio entre as três tendências.

ração que não só estimulava, como subsidiava outros campos disciplinares – algo possível de perceber na fala de um participante (proveniente das ciências agrárias) da edição inaugural dos colóquios CADG:

Ni mathématiciens, ni géographes, nous recourons à ces deux disciplines dans une réflexion méthodologique sur l'analyse spatiale des structures de l'espace aménagé pour la mise en valeur agricole. (ALLAIRE, 1973, p. 9).

Besançon, por efeito dessa afinidade (descoberta possível) entre um matemático e um geógrafo, ia-se constituindo polo regional para o intercâmbio de experiências teórico-quantitativas. E, por extensão espontânea dos feitos e aspirações, seria também palco de conclave análogos no anseio. Apenas para mencionar episódio exemplificador, em Maio de 1977, quando os colóquios locais já contavam cinco edições, a cidade tem o prestígio de sediar uma *Table Ronde* da "Associação das Ciências Regionais de Língua Francesa". Entre os participantes, estavam Antoine Bailly, Michel Vigouroux e Jean-Bernard Racine – três nomes associados a outro notável polo francês da GTQ: o *Groupe Dupont*, de Avignon.

### *Descendentes e o papel dos Laboratórios locais*

Thierry Brossard, um nome local que ganharia notabilidade na geografia francesa por suas pesquisas sobre "paisagem visível" (diga-se de passagem, especialmente nos desdobramentos que elas tiveram no plano das representações imagéticas), debuta nos Colóquios na sua quinta edição. Naquela que foi a primeira realização do CMMAG, Brossard divulgou o que já andava produzindo junto ao Centro de Estudos do Ártico: as paisagens do Spitsberg – cujas investigações culminariam em sua Tese de Estado<sup>13</sup>.

Brossard dissemina uma concepção reestruturada de "paisagem"; ajuda, por isso, a tornar Besançon (a exemplo do que já iniciara a fazer o personagem Wieber) um polo difusor de novos estudos geográficos sobre *paysage*. Pois já naquele contexto histórico (e, sem dúvida, agravando-se a coisa no transcurso para os anos 1990), as acepções de "paisagem" haviam estourado em múltiplas direções<sup>14</sup>. Para Brossard, porém, ela seria um "continuum espacial" ... e cuja organização estaria indissociada de fenômenos de escala<sup>15</sup>. Sendo assim,

<sup>13</sup> *Pratique des paysages en Baie du Roi et sa région (Svalbard)*. 1991. 397f. Thèse (Doctorat d'État) – Université de Franche-Comté, Besançon.

<sup>14</sup> Trata-se aqui da velha questão da polissemia em torno do termo. Há muito, paisagem tinha deixado o confinamento do *tableau* ... tornara-se, por exemplo, objeto de consumo, imagem publicitária, patrimônio a requerer gestores, assunto a demandar legislação. Thierry Brossard, então, personifica bastante bem a mobilização acadêmica havida (no seu caso, especialmente em Geografia) no sentido de buscar uma reflexão científica rigorosa e sobretudo métodos específicos e operacionais. Mas a despeito disso, é necessário dizer que, na França, a contar da década dos oitenta (e adentrando decerto a seguinte) uma expressiva literatura – e não estritamente geográfica – tentará jogar esse papel que é, digamos, um misto de diagnóstico de situação, balanço de espólios e propostas alternativas. Apenas para fazer referência a uma amostra emblemática, editaram-se as seguintes produções: *Lire le paysage, lire les paysages* [anais de colóquio ocorrido em Novembro de 1983, na Universidade de Saint-Etienne (CIEREL, 1984. 314p.);] *Paysage et systèmes: de l'organisation écologique à l'organisation visuelle* [obra organizada por V. Berdoulay e M. Phipps (Ottawa: PUO, 1985. 195p.);] *Lecture du paysage* [antologia de colaborações editada pelo INRAP, "Instituto Nacional de Pesquisas Arqueológicas Preventivas" (Paris: Foucher, 1986. 191p.);] *Bilan de définitions et méthodes d'évaluation du paysage* [de S. Le Floch, artigo publicado no periódico *Ingénieries* (n. 5, p. 23-32, mars 1996)]; *Le paysage en France* [de M. Perigord (Paris: PUF, 1996. 126p. coll. Que sais-je?)].

<sup>15</sup> Seria possível, àquela altura, identificar pelo menos três sentidos para *paysage*: "coleção de objetos reunidos" (comum a geógrafos, naturalistas), "um objeto para alguém" (neste caso, algo percebido, criado, mitificado) e "paisagem visível" (algo produzido somado a algo percebido, mas num arranjo imagético). No primeiro sentido tratar-se-ia de uma paisagem "observada de cima" (*observé du dessus*); no segundo, uma consideração "de dentro" (*prise en compte du dedans*) (BROSSARD; JOLY; WIEBER, 1981).

são as “ordens de grandeza” que, definitivamente, nos permitem caracterizar paisagens; e, configurando justamente uma abordagem do tipo sistêmica, seria sempre o caso então de promover “idas e voltas” entre as distintas “caixas” (*boîtes systémiques*) que conformariam todo o espectro de perspectivas de uma paisagem (ou, seus níveis de objetivação possíveis) – por exemplo, a “visível”, a “do usuário”, a “do geógrafo” ... paisagens vistas, percebidas, produzidas. Sempre num raciocínio científico alinhado com o ideário pragmatista; para o qual a investigação, por exemplo, sobre a *paysage visible* poderia apontar ao geógrafo o quanto o deslocamento dos observadores (turistas, muitas vezes<sup>16</sup>) afetaria suas experiências visuais – transformação esta que, indicando variações no *degré de consommation visuelle*, auxiliaria tomadores de decisão quando estes tivessem de definir, quem sabe, os “limites” de um espaço a proteger (BROSSARD, 1978; 1980b; BROSSARD; JOLY; WIEBER, 1981; BROSSARD; WIEBER, 1984; BROSSARD; JOLY, 1988; 1992; BROSSARD et al.<sup>17</sup>, 1998). Dois anos depois, Brossard falaria da possibilidade de replicação da técnica que vinha testando (associando procedimentos empíricos – o próprio campo – e teóricos – como a *découpage* espacial – às noções de “continuum” e de “limiar de heterogeneidade”).

Notre système de prise en compte du terrain par observations successives de niveaux emboîtés peut être étendu à d'autres domaines de l'enquête géographique, surtout lorsque celle-ci entend procéder à une approche globale, voire systémique. Il importe, en effet, de pouvoir saisir “objectivement” tout les seuils d'organisation et de disparités qui marquent le continuum géographique, si l'on veut classer les phénomènes étudiés dans une taxinomie, en matière de paysage plus particulièrement. (BROSSARD, 1980a, p. 34).

A partir do início dos anos 1980, desde o Laboratório de Geografia Física, Brossard (muitas vezes tendo como parceiro o colega climatólogo Daniel Joly<sup>18</sup> – ambos pupilos-seguidores do projeto de Wieber) produzirá vários trabalhos de pesquisa em que se deixa constatar sua confiança nos novos instrumentos postos à disposição das geociências – e talvez sobretudo a possibilidade aberta pela gestão informática dos dados (BROSSARD; JOLY, 1994; BROSSARD; DESSERTY; JOLY, 1998). Esta parecia cumprir bem a função de restituir (ao seu feitio, pelo menos) a riqueza das informações que, de tão massivas, solicitavam um tratamento computacional. Era como se as perdas – algumas virtuais; outras, inerentes – acabassem sempre compensadas pelo resultado informacional obtido.

La lecture des photographies [...] permet de remplir une collection de fiches normalisées dont les données, après codage, seront prêtes à la saisie et au traitement informatique. Le paysage visible, malgré la complexité des éléments qui le constituent est maintenant décrit sous une forme compacte qui en respecte la richesse

<sup>16</sup> É interessante notar que o tema da “imagem-percepção” nesse enquadramento teórico guarda um claro tangenciamento com o ângulo mais pragmatista das representações sociais. Isso porque o “halo” que as circunscreveria (além de englobar verdadeiros mitos, estereótipos e/ou conotações subjetivas as mais diversas) poderia ser bastante revelador de léxicos e imaginários derivantes – os quais, identificados pelo geógrafo, poderiam apontar, por sua vez, as estratégias correntes da indústria turística e/ou midiática (GRISELIN; ORMAUX, 2001).

<sup>17</sup> Texto preparado em conjunto com os colegas bisontinos Daniel Joly, Serge Ormaux e Jean-Claude Wieber.

<sup>18</sup> Daniel Joly, cooperando ao que será uma vertente local, renderá atenção à perspectiva visual da formação geográfica, além de um muito evidente interesse pelos estudos em climatologia (JOLY, 1990; 1994). Por sinal, isso ajuda a evidenciar o encaminhamento inicial, em Besançon, de tirar proveito da revolução paradigmática para aprofundamentos nas pesquisas em Geografia Física: os dois discípulos de Wieber eram, um, geomorfólogo de base (Brossard); outro, climatólogo (Joly).

informative malgré une simplification inévitable. (BROSSARD; JOLY, 1988, p. 182, grifo nosso).

*Parêntese: o "Grupo Dupont" (GD) e seus colóquios "Géopoint" ... um outro caso a reforçar a tese da longevidade*

Em duas ocasiões, nos anos de 2010 e 2012, estivemos na cidade francesa de Avignon a fim de investigar a constituição, no início dos anos 1970, de uma liga de jovens professores universitários, lotados em Departamentos de Geografia do sudeste francês. O chamariz para a investigação era altamente sedutor: a liga se formara com intuítos evidentemente subversivos. Eram Mestres em início de carreira que, com a febre típica da mocidade, decidiram se posicionar diante da situação embaraçosa em que se encontrava a Geografia. Resolveram apreender a *quantitative revolution* eclodida fora de seu país e pô-la em prática ali mesmo onde exerciam seus tediosos estudos monográficos. Mas investigar o caso "GD" tinha uma significância multiplicada por dois: aquela irreverência ao tradicionalismo que herdaram permanecia ativa! Passadas quatro décadas, o colóquio que criaram para ventilar a "cientificação" da disciplina continuava a ser realizado. Em pleno século vinte e um (REIS JR., 2012; 2013).

O GD representa, portanto, a tomada de consciência, especialmente francesa, sobre os trunfos adquiridos com a revolução metodológica em Geografia. Ele congrega personagens imbuídos, inclusive, em ir além daquilo que poderíamos chamar de "alistamento modesto" na batalha anti-idiográfica. Isso porque lhes pareceu que não era o caso somente de sair aplicando técnicas de análise fatorial ou equações fazendo analogia com o fenômeno da gravitação. Haveria uma "*phase ultérieure*", da construção propriamente de modelos (combate no qual nem todos os franceses se alistariam). Nesta fase, provavelmente a mais interessante para o geógrafo, exigia do cientista que fossem enunciadas as modalidades de intervenção no espaço (sem dúvida, uma das mais expressivas autoconclamações da *Quantitative Revolution*). Mas, para levar isso a cabo, era preciso conceber e introduzir hipóteses ... e hipóteses sobre "leis geográficas"! Aqui residindo, pois, o verdadeiro desafio àqueles novos geógrafos (todos entusiasmados, porém nem todos intrépidos). Mas os *Duponts* representam essa audácia, porque, mesmo sabedores de que estava ainda em estado embrionário a formulação de leis para a Geografia, a continuidade dos exercícios de simulação (uma segunda autoconclamação...) lhes permitiria ao menos ir testando a coerência de seus corpos de hipóteses. Uma prática mais persistente da construção de modelos – coisa a ser ainda buscada – obrigaria o profissional a, continuamente, formalisar a própria função do modelo; coisa que, muito claramente, não fora uma exigência lançada sobre os procedimentos clássicos, ainda que isso nos soe hoje espantoso.

A presença dos *Duponts* nos colóquios de Besançon será bastante assídua e engajada desde suas primeiras edições. No encontro de 1974 fariam, inclusive, uma comunicação literalmente "em grupo"; isto é, o texto resultante apareceria nos respectivos anais com a assinatura-grife "GD". Naquela ocasião, treze dos *Duponts* (especificamente os atuantes nas cidades de Avignon, Grenoble, Lyon e Montpellier) veicularam no colóquio suas reflexões críticas sobre as análises de correspondência e de componentes principais. Divulgaram, no caso, o estudo de comparação areal que vinham empreendendo<sup>19</sup>, para os casos empíricos Montpellier e Grenoble, a ver com o fenômeno da "distância à cidade". Demonstraram no texto toda a sua já efetiva familiaridade com os parâmetros intrínsecos à atitude teórica em ciência: escolha das hipóteses, definição das variáveis, teste das primeiras (e da qualidade das segundas), novas definições, novos testes, ... Chamussy, um dos mais engajados *Duponts*, no colóquio do ano seguinte (2-3 Out. 1975) proporia a publicação de uma espécie de "caderno de exercícios" de geografia quantitativa – a ser preparado por colegas virtualmente interessados nessa empresa editorial de ordem grandemente pedagógica. (A propósi-

<sup>19</sup> Dados dessa pesquisa apareceriam, no ano seguinte, também no periódico parisiense *L'Espace Géographique* (GROUPE DUPONT, 1975a).

to, prever-se-ia sua publicação para o final do ano de 1976, num número especial do *Intergéo Bulletin*<sup>20</sup>). Uma comunicação, novamente, “a muitas mãos” seria notada no CMMAG ocorrido em Outubro de 1976. Nesta outra ocasião, pelo menos cinco *Duponts* do polo grenoblense (integrando, circunstancialmente, um grupo de pesquisa intitulado *Analyse des Systèmes Spatio-Économiques*) assinariam a autoria de um texto ali consagrado à análise da dinâmica de empregos, segundo um modelo sistêmico (ARMAND et al., 1978).

Ce travail de recherche a pour but une meilleure compréhension des formes de l'organisation spatiale et ses transformations. Même chez les géographes soucieux de synthèse, l'espace a été, jusqu'à présent, étudié élément par élément, caractère par caractère ou processus par processus, ce qui appauvrit considérablement la complexité des phénomènes et des mécanismes qui s'y déroulent. Pour pallier à cet inconvénient, le groupe s'est imposé de considérer l'organisation spatiale comme un tout, ce qui a conditionné la nature-même de l'étude. (ARMAND et al., 1978, p. 123, grifo nosso).

Novamente noticiando intenções metodológicas na extensão grenoblense do *Groupe*, Marie-Geneviève Durand, no CMMAG de 1980, apresentaria o projeto de um ensaio de modelagem para o caso regional (muito familiar à pesquisadora e aos colegas Chamussy, Charre, Uvietta e Le Berre) dos Pré-Alpes. Esse texto da Professora Durand é também uma narrativa sobre o “itinerário”, digamos assim, do círculo de geógrafos em sua busca pela prática da análise sistêmica e da modelização de fenômenos regionais, bem como uma reflexão sobre o uso de modelos pela Geografia – o que, por vezes, pressupunha o diagnóstico da insuficiência.

À la recherche de techniques permettant d'analyser et de classer des phénomènes géographiques nous nous sommes d'abord tourné vers différentes méthodes quantitatives, le plus souvent statistiques qui, moyennant un certain investissement intellectuel et quelques efforts, sont accessibles au géographe. Toutes ces méthodes indispensables pour analyser, expliquer, synthétiser des données nous laissaient sur notre faim lorsqu'il s'agissait de prendre en compte ces mêmes phénomènes géographiques dans leur relation avec l'espace. (DURAND, 1981, p. 146).

Diga-se de passagem, alguns dos *Duponts* de Grenoble haviam constituído um subgrupo – e, por conseguinte, um modelo – batizado de “A.M.O.R.A.L.”: *Analyse et MODélisation Régionale des Alpes*. O modelo (por ser testado ainda) fora desenvolvido para identificar, na escala da região, as interações geográficas, sociológicas e econômicas que concorriam para sua dinâmica. E a intenção era clara: pôr a “*géographie régionale*” (por décadas a fio não mais que um espesso banco de dados descritos) a serviço do “*aménagement*” (como sabemos, lema-símbolo da ciência social aplicada, de pós-guerra). Para isso, como se presume, esteve previsto um suporte matemático informatizado, apelando-se também, é claro, à análise sistêmica – para os *Duponts*, o único procedimento realmente adequado para a captura global das interações (bem à imagem, aliás, do mundo real das decisões, em que certos efeitos sempre advêm combinados). A experiência com o modelo ensinaria outras publicações do grupo; algumas das quais de grande nível reflexivo (CHAMUSSY et al., 1986). Isso, de certo modo, indica o quanto Besançon, por congregar profissionais muitos, sempre figuraria como fórum onde pôr em discussão os empreendimentos – estivessem estes numa condição de pré-teste ou contando já com resultados próprios para uma primeira apreciação entre pares.

<sup>20</sup> Veículo dirigido por Roger Brunet, e criado no final dos anos sessenta com, originalmente, o desígnio de coletar/documentar informações sobre Teses de Geografia.

[...] la phase de construction que nous venons d'achever permet déjà de faire part des difficultés, des réflexions et des interrogations qui trouveront peut-être ici une réponse, soit auprès de géographes qui ont commencé à pratiquer l'analyse de système pour une modélisation, soit auprès de mathématiciens et informaticiens qui ont travaillé sur des modèles. (DURAND, 1981, p. 145).

Podemos dizer que a frequênciação de Besançon pelos *Duponts* ilustrará bastante bem a presença constante dos debates ou pelo menos da apresentação de trabalhos lidando, metodologicamente, com técnicas ou teorias sistêmicas<sup>21</sup>. Eles, a exemplo de bastantes outros, estarão convictos de que a modelagem repousada sobre a análise sistêmica surgira, afinal, como o melhor meio de desvendar a complexidade do real, e à medida mesmo que se vinha mostrando um bom instrumento para descrever e esquematizar<sup>22</sup>. Apenas para ilustrar brevemente, o estudo de caso comunicado por eles naquele Outubro de 1976 tratava um real concreto (a região Rhône-Alpes) como "*système ouvert*" complexo, o qual também circunscrevia seus "*sous-systèmes*", que ali poderiam ser as próprias vinte e três aglomerações urbanas selecionadas para a investigação.

Um personagem muito interessante, que cabe mencionar é Antoine Bailly. Bailly integrou a primeira geração de *Duponts*. Produziu notáveis documentos textuais a ver com a *Nouvelle Géographie*, mas logo enveredaria pela senda dos estudos de percepção – todavia, sem perder o acento pragmatista colocado sobre eles ... posto que o essencial era fazer das novas *approches* (por mais que abrissem margem ao subjetivismo) um canal para viabilizar planejamentos e intervenções.

Outro personagem cardeal entre os *Duponts* é, sem sobra de dúvida, André Dauphiné. Aquele que será talvez o principal difusor, na geografia francesa, dos modelos neossistêmicos (merecendo aqui serem destacadas as geometrias da fractalidade), é até hoje conhecido por seu compromisso militante com uma ciência de esteios teóricos sólidos<sup>23</sup>. Dauphiné, nas suas várias aparições em Besançon, vai reclamar, por exemplo, uma mais convincente "formalização" dos processos descritos – posto que as "estruturas" já estariam bem apreendidas pelas ferramentas matemáticas. (O geógrafo chegaria a apontar que o problema contido nos trabalhos de T. Hägerstrand sobre difusão, nos anos cinquenta, bem como os de B. Berry, nos sessenta, é que eles não levariam em conta todas as características do processo.). Assíduo rastreador de modernas pesquisas e protótipos teóricos emergentes aplicados noutros domínios científicos (e, às vezes, já transpostos para a Geografia, mas por iniciati-

<sup>21</sup> Cabe mencionar que os *Duponts* não estariam, decerto, em acordo sobre todas as questões epistemológicas. E isso se aplica, aliás, para o próprio tema dos "sistemas", posto que para alguns (nos ocorre o nome de André Dauphiné) não existiria propriamente uma "teoria" dos sistemas, mas na verdade uma espécie de paradigma que vinha tendo o mérito de contribuir para fazer progredirem as pesquisas.

<sup>22</sup> Para que não pareça, por outro lado, que uma lógica de raciocínio sistêmica só apareceu entre os geógrafos após a revolução teórico-quantitativa, é bom que se diga que ela já era suficientemente nítida antes. O que poderíamos então chamar de "lógica parte/todo" teria embalado a razão interpretativa de personagens pré-revolucionários. E, provavelmente, devem ter orientado suas explicações ou narrativas à base de algumas regras essenciais; quais sejam: 1) a superfície da Terra pode ser dividida em partes, que estarão em relação espacial (de modo disjunto ou então se recobrimdo parcialmente); 2) qualquer das partes pode ser colocada como equivalente a um todo, que então poderá ser subdividido em partes (e este outro todo terá as mesmas propriedades espaciais que o todo inicial, Terra); 3) qualquer parte pode ser posta em relação espacial com qualquer outra parte (pois a decomposição original do todo em partes já determina relações de disjunção e interferência); 4) qualquer soma espacial pode ser colocada como um todo (ou seja, a regra dois não se aplica apenas ao todo primitivo, Terra) (NICOLAS, 2001).

<sup>23</sup> Tivemos a ocasião de entrevistar esse pesquisador quando de nosso estágio doutoral ("Sanduíche"), no ano de 2006. A transcrição dessa entrevista foi publicada neste periódico. [*Conversas sobre o pensamento (2): André Dauphiné, o bom legado naturalista na geografia e um trem que já deu sinal de partir (Geografia, v. 33, n. 3, p. 569-579, set./dez. 2008).*].

vas anglo-saxônicas<sup>24</sup>), Dauphiné aproveitará esse fórum bisantino para noticia-los, retransmiti-los. Em sessões de debate fará apreciações sobre modelos, destacando suas vantagens e virtuais inconvenientes; o fato de serem, positivamente, “mais finos” ou, preocupantemente, desdenhantes do espaço.

## ENCONTROS INAUGURAIS: A FRENÉTICA TEMPORADA DOS “COLLOQUES”

Conforme dito antes, a primeira edição dos encontros ocorreu em 1972, mais especificamente entre os dias três e cinco de Outubro (mês que, por sinal, se tornaria o de habitual realização, nas edições seguintes). O nome de batismo *Colloque sur l'Analyse des Données en Géographie*, e tendo sido publicados sobre ele dois fascículos temáticos. Ratificando aquela clássica cisão, jamais cicatrizada, um deles intitulou-se “*Géographie Humaine et Économique*”; enquanto o outro volume, previsivelmente, ganhou o nome de “*Géographie Physique*”. Cerca de setenta participantes estiveram presentes – sem dúvida, um número expressivo para reuniões científicas deste gênero<sup>25</sup>. Dentre eles, nomes que viriam a se tornar bastante expressivos: R. Brunet (à época atuando em Reims)<sup>26</sup>, o “renovador da climatologia francesa” Charles-Pierre Péguy (1915-2005)<sup>27</sup>, Gabriel Rougerie (docente em Paris VII, e possivelmente já elucubrando sobre a sistematização da Ciência da Paisagem, via teoria geossistêmica) e Jean-François Richard, personagem importante nas relações da Geografia com o planejamento<sup>28</sup>. Também presentes – a exemplo do que se daria com constância nas seguintes edições – alguns dos integrantes do “GD”: Antoine Bailly (que atuava, neste momento, na própria Besançon), François Durand-Dastès (um dos raros quantitativistas na cena parisiense de então; atuando em Paris VII) e Frank Auriac (por excelência, o difusor da quantificação a partir do subpolo Montpellier). Nos anos seguintes, nas segunda e terceira edições do Colóquio, outros *Duponts* prestigiariam o encontro regional: Annick Douguedroit, a jovem “quantit(ativista)” da Universidade de Aix-en-Provence; Maryvonne Le Berre, Joël Charre, Henri Chamussy e Patrice Uvietta, da Universidade de Grenoble; André Dauphiné, de Nice; Pierre Dumolard, de Grenoble, depois Lyon II; Michel Chesnais, da Universidade de Caen; Michel Vigouroux, da Univ. de Montpellier; e o trio suíço

<sup>24</sup> A exemplo de uma tradição de P. Claval, nota-se a inspeção frequente de Dauphiné junto aos esforços de dianteira norte-americanos. Para exemplificar: a tomada de conhecimento de estudos mais modernos sobre difusão de inovação (empreendimento este que identificara no Departamento de Geografia da *Ohio State University*).

<sup>25</sup> A edição seguinte (4-5 Out. 1973) contaria com cerca de sessenta participantes; as terceira, quarta e quinta edições (3-4 Out. 1974, 2-3 Out. 1975, e 7-8 Out. 1976), com recordes mais de cem.

<sup>26</sup> Brunet, que nos anos sessenta já havia dado uma importante contribuição reflexiva ao estudo da descontinuidade em Geografia (BRUNET, 1965); e que, passados dois anos daquele colóquio inaugural de Besançon, publicaria um interessante artigo no *L'Espace Géographique* perguntando-se de que maneira poderíamos enquadrar “*paysage*” num entendimento científico favorável à sua manipulação prática (BRUNET, 1974).

<sup>27</sup> Transcrições mostram intervenções muito interessantes de Péguy nas sessões de discussão (sempre posteriores à oralização dos trabalhos). E o personagem estará presente em Besançon em seguidas edições; até pelo menos o sétimo colóquio (Out. 1978). Para ilustrar, temos seus comentários esclarecedores sobre o entendimento diferenciado que há em torno da expressão “tipos de tempo” (*types de temps*) – baseado em escalas de tempo desiguais, por exemplo, para climatólogos franceses e canadenses.

<sup>28</sup> Sobretudo dada sua atuação como pesquisador em territórios ultramarinos via ORSTOM, *Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre-Mer* [Agência notabilizada por programas de pesquisa e auxílio a regiões da África, Ásia e América Latina (programas estes bastante gratos à modernização técnica havida na gestão de dados cartográficos); hoje substituída pelo IRD, *Institut de Recherche pour le Développement*]. Richard, em particular, trabalhou junto à Universidade de Dakar, Senegal.

Racine, Raffestin e Tricot<sup>29</sup>. Na segunda realização do CMMAG (em 1978, e já correspondendo à edição de número seis dos colóquios bisontinos) apareceriam outros *Duponts*, representantes, respectivamente, dos Pré-Alpes e da Bretanha: Marie-Geneviève Durand e Jean-Pierre Marchand. E, além da vinda de outros *Duponts*, notamos o primeiro aparecimento em Besançon da personagem que viria a se converter em, por excelência, a militante parisiense de uma geografia urbana quantitativa: Denise Pumain. Pumain, não tardaria, tornar-se-ia nome-chave nos estudos populacionais e urbanos levados à base de modelagem quantitativa e inspiração sistêmica (os modelos *multi-agents*, notadamente termodinâmicos)<sup>30</sup>. Outra personagem cardeal do polo parisiense, Thérèse Saint-Julien (Paris I), apareceria no encontro de Outubro de 1975<sup>30</sup>. E na quinta edição dos colóquios apareceria Marie-Claire Robic (a personagem que, mesmo não vindo a atuar como usuária das técnicas e modelos, notabilizar-se-á, também a partir de Paris, por produzir numerosos trabalhos de natureza epistemológica, e principalmente historiográfica).

Paul Claval estaria presente também nas segunda e terceira edições dos colóquios de Besançon. Ele, que havia lecionado naquela cidade por mais de uma década, passara a atuar, nessa ocasião, em Paris (primeira e rapidamente em Paris XIII; em seguida, em Paris IV)<sup>32</sup>. Claval, no colóquio de Outubro de 1974, apresentaria uma comunicação girando em

<sup>29</sup> Claude Raffestin e Claude Tricot, à época professores na Universidade de Genebra, escrevem a quatro mãos um texto reflexivo sobre "as formas" em Geografia (RAFFESTIN; TRICOT, 1975). Com respeito a Racine, é importante destacar que ele havia estado, entre os anos de 1969 e 1973, na Universidade de Ottawa (Canadá); quando, então, encontrou ocasião de assimilar os ares revolucionários difundidos naquela (sem dúvida, já inoculada) cena americana (RACINE, 1969).

<sup>30</sup> Tivemos a ocasião de entrevistar essa pesquisadora quando de nosso estágio doutoral ("Sanduíche"), no ano de 2006. A transcrição dessa entrevista foi publicada neste periódico. [*Conversas sobre o pensamento (4): Denise Pumain e a experiência francesa na quantificação do urbano (Geografia, v. 35, n. 1, p. 227-235, jan./abr. 2010).*].

<sup>31</sup> Saint-Julien, cuja *Thèse d'État* versaria, num viés sistêmico, sobre as relações entre o urbano e a atividade industrial [*Industrie et système urbain: contribution à l'étude des relations entre un processus de diffusion industrielle et les transformations récentes du système urbain*. 1980. 524f. Thèse (Doctorat d'État en Lettres et Sciences Humaines) – Université de Paris 1]. Mas dentre as inúmeras publicações que ainda apareceriam, a duas, quatro ou mais mãos, daquele contexto em diante, vale mencionar as seguintes: PUMAIN, D. *La dynamique des villes*. Paris: Economica, 1982. 231p.; PUMAIN, D.; SAINT-JULIEN, Th. *Fonctions et hiérarchies des villes françaises. Annales de Géographie*, n. 470, p. 385-440, 1976; \_\_\_\_\_. *Les dimensions du changement urbain*. Paris: CNRS, 1978. 202p.; \_\_\_\_\_. *Atlas des villes de France*. Paris: RECLUS, 1989. 175p.; \_\_\_\_\_. *L'analyse spatiale: tome 1: localisations dans l'espace*. Paris: A. Colin, 1997. 167p.; PUMAIN, D.; SAINT-JULIEN, Th.; SANDERS, L. *Villes et auto-organisation*. Paris: Economica, 1989. 191p.; PUMAIN, D.; ROBIC, M.-C. *Théoriser la ville?* In: DERYCKE, P.-H.; HURIOT, J.-M.; PUMAIN, D. (Dir.). *Penser la ville: théories et modèles*. Paris: Anthropos, 1996. p. 107-161; PUMAIN, D. et al. *La comparaison des villes européennes: le concept statistique de la ville en Europe*. Luxembourg: OPOCE, 1992. 89p. [E, diga-se de passagem, estamos seguros em afirmar o papel feminino que, em contexto francófono, logrou produzir material bibliográfico de alta qualidade. Apenas para dar aqui merecido relevo à Lena Sanders, mencionamos as seguintes obras: *L'analyse des données appliquée à la géographie* (Paris: GIP RECLUS, 1989; 268p.) e *Système de villes et synergie* (Paris: Anthropos, 1992. 268p.)].

<sup>32</sup> Apesar de brevemente, Claval jogará papel relevante na difusão, em solo francês, do ideário teórico; e sobretudo por seus textos publicitários a respeito da onda da modelagem quantitativa – feito exemplarmente representado pela obra *La nouvelle géographie* (Paris: PUF, 1977. 126p.). Suas intervenções durante a sessão de *Discussions* (por exemplo, na segunda edição do CADG, em Outubro de 1973) denotam aquilo pelo que, desde essa época, ficaria conhecido: seu estreitamento e tomada de conhecimento da cena americana. Não por acaso, encontramos transcritas observações que fará sobre o fato de haver notáveis diferenças entre a aplicação da análise fatorial executada por franceses e nos Estados Unidos (CHARLES; GEORGES, 1974). Ademais, ter rompido com a histórica relutância francesa ao pensamento anglo-saxônico, facilitou com que Claval mergulhasse nessa realidade tão alienígena, percebendo (nela) que alguns geógrafos já estavam inclusive descartando os esquemas teóricos demasiadamente rígidos; e invocando, no lugar destes, modelos incorporadores da contingência (CLAVAL, 1975).

torno dos trabalhos do sociólogo e matemático britânico Alan G. Wilson<sup>33</sup>. A reverência a este personagem – que se notabilizara pelas pesquisas sobre modelagem de cenários urbano-regionais, pela ultrapassagem dos expedientes mais superficiais e por não ter caído na tentação de isolar os procedimentos estatísticos da análise teórica – acabou sendo um pretexto para Claval (1975) reprovar a ainda “indigência da pesquisa teórica”, assim como a ausência de repetidos ensaios, de modo a possibilitar com que ela fosse confrontada com os dados empíricos. É que Claval logo se dá conta de que, mesmo sendo vencido aquele subdesenvolvimento, restaria por solucionar o fato de que o hábito recente das enunciações científicas, tão festejadas, não vinha garantindo sua verificação (numa espécie de *retour au réel* – necessário e, por sinal, um preceito do neopositivismo). Havia como que duas ordens de estudo em marcha: os trabalhos muito preocupados em venerar o mote das “*formulations générales*” (portanto, nem sempre assentadas no dado empírico); e os trabalhos executados sem uma preliminar reflexão teórica (por sua vez, estudos com pouquíssimas chances de desembocar em interpretações inovadoras). E o personagem vai além ... adiantando diagnóstico que, decerto, não todos os partícipes estavam habilitados a antecipar: os métodos logo teriam de ultrapassar a perspectiva estritamente econômica; teriam de contemplar as perspectivas (tão ou mais intervenientes) da autoridade, do poder, das forças psicológicas (“*données jusqu’ici négligées*”).

Tout le monde se met à faire des analyses factorielles, à asseoir les divisions régionales sur des procédures de taxinomie numérique. [...] on se passionne pour l’analyse discriminante, pour toutes les formes de la statistique moderne. Dans certains domaines, ces méthodes permettent d’étayer les démarches théoriques nouvelles; [...] les méthodes de la psychologie quantitative se révèlent parfois d’un grand secours. Mais, pour l’essentiel, le divorce entre l’approche empirique et l’approche théorique reste profond. (CLAVAL, 1975, p. 76, grifo nosso).

Jusqu’à présent, la grande masse des géographes a été séduite par les procédures de l’induction quantitative moderne. Quelques uns ont préféré une démarche beaucoup plus abstraite. Très rares sont ceux qui se sont lancés directement dans des voies où l’analyse théorique et la démarche statistique sont intimement liées [...] (CLAVAL, 1975, p. 79, grifo nosso).

Nos editoriais de atas dos primeiros encontros (aos quais o contexto efervescente dava ares de otimismo e regozijo) Jean-Philippe Massonnie e Jean-Claude Wieber, artífices do evento que se tornaria emblema local, escrevem:

Nous espérons que cette rencontre, issue d’une collaboration entre mathématiciens et géographes, vieille déjà de plusieurs années, sera suivie de beaucoup d’autres car les premiers résultats acquis sont prometteurs. (1973, p. 3, grifo nosso).

Il se confirme que l’analyse des données peut s’appliquer avec fruit à de multiples problèmes géographiques et que de nombreux chercheurs s’y intéressent. Cela nous renforce dans notre résolution de maintenir chaque année une réunion ou les idées puissent s’échanger, les expériences être confrontées. (1974, p. 3, grifo nosso).

<sup>33</sup> Wilson, por efeito dos seus empenhos de aprofundamento, prestou serviços de consultoria às instâncias administrativas britânicas – notadamente, o Ministério dos Transportes. Quatro produções textuais de sua autoria merecem referência: os artigos *Notes on some concepts in social physics* [aparecido nos *Papers of the Regional Science Association* (v. 22, p. 159-193, 1969)] e *A family of spatial interaction models and associated developments* [publicado no *Environment and Planning* (n.3, p. 1-32, 1971)]; e os livros *Entropy in urban and regional analysis* (London: Pion, 1970. 166p.) e *Urban and regional models in geography and planning* (Chichester: John Wiley, 1974. 418p.).

L'ensemble révèle une diversité des problèmes abordés et une variété des méthodes d'analyse employées qui paraît être de bon augure. Plus que jamais, cela nous encourage à maintenir la pratique de semblables rencontres. (1975, p. 3, grifo nosso).

[...] l'ambiance amicale du repas de fin de colloque est une de nos joies: faire de la science et, en plus, la fête avec des amis, quel luxe! (1976, p. 1).

La sortie de ce fascicule, même tardive, marque notre volonté de continuer à tenir ces réunions dont nombre de participants nous ont dit qu'elles avaient un certain intérêt, amical et scientifique. (1978a, p. 1).

[...] la variété et la qualité des communications, la chaleur des discussions sont des encouragements précieux à continuer. (1978b, p. 1).

Fica suficientemente claro que, a par de um propósito (já, por si, previsível) de criar um espaço de onde ventilar os novos arsenais técnicos disponibilizados à análise do espaço, havia também a intenção de promover um encontro que, pondo em contato simpatizantes e usuários, viesse a viabilizar o intercâmbio de experiências.

É sem esforço que notamos o intuito dos trabalhos ali apresentados: mostrar as vantagens do método estatístico em descrições "sintéticas" (e "rápidas") de fenômenos que tinham certa representação no espaço. Enfim, um modo de lidar mais expeditamente com a abundância de dados (profusão que sempre existiu, deste a *L'Âge d'Or*), mas, doravante, podendo abandonar os procedimentos exaustivos que caracterizaram, por longo tempo, o que agora ficara taxado, estigmatizadamente, de "*moyens traditionnels*". Como até então vinha sendo delicado o ato de proceder à classificação dos elementos a partir de parâmetros demasiadamente numerosos, a confecção de uma tipologia a partir do tratamento estatístico daquela verdadeira "nuvem" (*nuage*) que os mesmos compunham, parecia absolutamente sedutor. Não por acaso, estudos de "arborescência" se mostrariam frequentes (*arbres de classification ascendante hiérarchique*). As reduções fatorias figuraram como verdadeiras redentoras: convertiam um espaço geométrico de grandíssima dimensão em um, menor, com (aparentemente) perdas mínimas e controladas de informação.

Um detalhe que nos chamou a atenção tem a ver com o fato de, mesmo em se tratando da primeira edição do CADG, no volume consagrado às comunicações em Geografia Humana, absolutamente todas se enquadrarem num tipo específico de trabalho que poderíamos chamar "estudos de aplicação". Isto é, não se detecta, pelo menos no primeiro colóquio, trabalhos de cunho epistemológico ou mais precisamente reflexivo. Isto nos parece sintomático. À primeira vista, diríamos que a circunstância era a de uma reunião de praticantes já bem instruídos nas ferramentas técnicas – detalhe que pode ter direcionado os participantes, naturalmente, na direção de produções consagradas ao que poderíamos denominar aqui de "direta aplicação" dos saberes; "imediata prática" dos instrumentos. Podemos dizer que os primeiros encontros reúnem trabalhos que demonstram que seus autores queriam dar publicidade a suas particulares tentativas de aplicação de procedimentos e/ou modelos lógico-abstratos (em boa fração dos casos, prevendo um minucioso relato das etapas executadas por seu protagonista). A técnica da análise fatorial em questões urbanas e rurais variadas (amostragens, tipologias, diferenciações); a teoria dos lugares centrais; a análise de componentes principais em redes urbanas<sup>34</sup> ... – e, como se depreende, sempre ressaltando o encaixe, no modelo, do "mundo real": uma cidade canadense, italiana, suíça. Sendo assim, num rompante de interpretação, seríamos levados a afirmar que o quantitativismo

<sup>34</sup> A abordagem de uma "ecologia fatorial" lhes figurava como tendo a função de identificar, sistematicamente, as principais dimensões que moldavam a "geografia social" das cidades (POLÈSE; CARLOS, 1976).

francês terminou (por força do hábito?) replicando uma marca do classicismo: a preocupação com a prática da ciência; mais do que com a reflexão sobre o que ela poderia significar. E, em se tratando da direta aplicação dos procedimentos, teria sido natural que (eletivamente) nem todos os disponibilizados fossem explorados.

Depuis que les préoccupations théoriques sont devenues familières aux géographes il y a une vingtaine d'années de cela, bien des voies ont été explorées. On oublie généralement leur diversité pour ne retenir qu'une ou deux avenues qui semblent plus faciles ou plus prometteuses. La plupart des collègues de langue française se sont tournés vers quelques démarches qui font un large appel aux statistiques modernes, mais l'attention qu'ils ont accordée à la réflexion fondamentale est peut-être un peu courte. (CLAVAL, 1975, p. 69).

Entretanto, a terceira edição dos colóquios refuta a hipótese: pois que a encontrada traduzida num fascículo expressivamente epistemológico. Nas comunicações ali veiculadas encontraremos a ponderação sobre os afortunados proveitos obtidos com a inflexão metodológica em Geografia: vias "mais racionais", triunfando sobre a vidaliana *démarche inductive* ... instrumentos mais evidentemente aptos à avaliação dos (contemporâneos) fenômenos de difusão e circulação, atualizando a ambição vidaliana pela síntese (esta, apenas agora estribada em engenhosidades quantitativas). Alguns autores, abertamente, ainda se apresentariam como (naquela precisa circunstância) mais um dos alistados na nova vaga científica. Por conseguinte, podemos identificar discursos que retratam a consciência dos pesquisadores com relação às potencialidades do que ali surgia – e ainda que suas próprias apresentações não fossem senão uma generalidade que (acreditavam) poderia/deveria estimular interesses de aprofundamento.

Le géographe, trop souvent pris par la nécessité de bien connaître son milieu et sa région, a parfois tendance à négliger les aspects universels du comportement humain. [...] nous pensons que malgré leur diversité apparente, les villes du système urbain canadien ont toutes certains éléments en commun. Plus précisément, nous croyons que dans toutes les villes du système, la localisation résidentielle est en partie guidée par certains processus universels. Prétendre que de tels processus n'existent pas, c'est nier toute possibilité de construire une théorie générale du comportement résidentiel, voire une théorie générale de la ville. Nous pensons qu'une démarche unifiée telle que la nôtre peut aider à confirmer et à mieux cerner les processus universels qui sous-tendent un système. (POLÈSE; CARLOS, 1976, p. 150, grifo nosso).

### *Detecção de alguns gêneros de discurso*

Uma variante dessa postura reflexiva, mas de menor tom epistemológico, relaciona-se com a aplicação, de técnica ou de teoria, para fins precisos de testar sua eficácia. Isto é, nesses casos em especial, o real concreto (digamos, a região de Languédoc-Roussillon) podia ter para os autores não mais que a importância de funcionar como um balão de ensaio.

Notre but n'a pas d'autre prétension que d'expérimenter une méthode nouvelle de classification et d'en juger l'efficacité du point de vue de l'utilisateur géographique. (AURIAC; BRUYNOOGUE, 1978, p. 208).

Tudo parecia apontar para a imperatividade dos expedientes que, a bem dizer, só faziam provar que, em não poucas circunstâncias, o olho do geógrafo – isto é, a inspeção

dos fatos na escala da observação direta – não dá garantia suficiente de revelação. Ademais, convinha, num exercício de contínua vigilância e ponderação, cotejar a adequabilidade dos expedientes.

Parmi les critiques qui sont quelque fois adressées à l'analyse géographique; il lui est reproché d'accumuler des données et de décrire des phénomènes sans les interpréter. Elle gagnerait donc à être plus rigoureuse et plus scientifique. Toutefois, durant les deux dernières décennies, un certain nombre de tentatives, dans la voie d'un plus grande rigueur dans la présentation, l'étude et l'interprétation des données, ont vu le jour. C'est dans cette approche que s'inscrit la présente communication. (PERREUR, 1975, p. 47, grifo nosso).

[...] en raison du sujet d'étude, on a refusé le tableau de données très homogène, aisé à manier, mais très pauvre en résultats géographiques et on a opté pour une matrice de données, volontairement hétérogène, qui a posé, dans l'analyse, des problèmes délicats, mais qui a fourni, dans certains cas, une description riche et nuancée du phénomène. Dans ces conditions, nous avons été amenés à choisir l'analyse en composantes principales plutôt que l'analyse des correspondances. (GROUPE DUPONT, 1975b, p. 150, grifo nosso).

Aliás, esse terceiro encontro devotou especial atenção à teoria dos grafos (que, diga-se de passagem, voltaria a frequentar o conteúdo de certas comunicações seguidamente<sup>35</sup>); a par do fato de que – muito didaticamente – boa fração dos trabalhos também apresentaria quatro notáveis predicados: 1º) o do esclarecimento de antecedentes históricos; 2º) o da publicidade a obras importantes (tanto a ver com o cenário francês dos anos setenta, quanto à – sabidamente precursora – cena inglesa dos sessenta); 3º) o da apresentação detida dos fundamentos, definições e terminologias atinentes aos métodos e teorias (*connectivité, matrice booléenne*, etc.); e 4º) o da exemplificação da aplicabilidade a casos empíricos familiares (por exemplo, grafos sendo verificados no contexto das cidades da Região de Franche-Comté, dado que elas apresentavam-se perfeitamente interligadas por rede de estradas).

No volume de 1973 que, em especial, reúne os trabalhos em Geografia Física já encontramos textos em que aparecem reflexões de ordem epistemológica – percepção otimista de um saldo providencial ou inquietações as mais variadas. E, a este respeito, notadamente, as aflições associadas àquele misto de sentimentos – típico, aliás, de episódios de mudança paradigmática – em que a confiança no novo (a formalização em esquemas) não extingue nem o risco das simplificações (a redução do real ou a tradução abstrata daquilo que já se sabia), nem a importância dos legados tradicionais (o valor das expedições a campo<sup>36</sup>). Mas, definitivamente, as análises, cujas insuficiências não seriam ignoradas pelos usuários, os faziam ganhar tempo e (por fortuna) ao menos algum rigor. E, o que não

<sup>35</sup> Admitia-se já que esta teoria poderia instruir inclusive a tomada de decisão, em se tratando de presença de critérios múltiplos. E o modelo auxiliaria, ademais, as análises comparativas – por exemplo, de redes de autoestradas ... interligando, digamos, as distintas regiões da Lombardia (BUZZETTI; SCARAMELLINI; STALUPPI, 1975). Também auxiliando problemas a ver com circulação e acessibilidade, a técnica seria aplicada para a estimativa de distâncias mais curtas dentro de dadas estruturas em rede – quando, então, apareciam nos discursos típicas expressões de natureza quantitativa: "construção de arborescências", "algoritmos matriciais", "procedimento heurístico" (ENGELLEN; BRANS, 1980). No futuro, a segunda edição do que ficará conhecido como Encontros "Théo Quant" também preverá sessões de apresentação de estudos sobre circulação e transporte, executados à base de teoria dos grafos.

<sup>36</sup> É notável, inclusive, que alguns partícipes do movimento de renovação metodológica em território francês empreguem, por vezes, a expressão "*retour au terrain*" – como é o caso de Thierry Brossard (1980a).

deixa de ser intrigante, inquietações deste tipo podiam muito bem ser notadas entremeando os dados concretos de uma pesquisa aplicada ou com pretensões em subsidiar tomadores de decisão ... fosse em geomorfologia, biogeografia ou em climatologia ... pesquisa datada dos anos setenta ou oitenta.

Il nous paraît utile de formaliser un problème, même au prix d'une perte d'information, même en ne découvrant pour l'instant que des choses très élémentaires. C'est indispensable pour sortir de l'impressionisme. Ensuite, si notre schéma logique est acceptable nous pourrions nous efforcer d'affiner notre démarche, d'aller plus loin. D'autre part je voudrais souligner que ce genre de travail ne nous éloigne pas du terrain, au contraire. Les procédures d'observations, l'interprétation des résultats obligent sans cesse à réfléchir au réel, à s'efforcer de le connaître mieux. L'analyse semble simplement nous donner la possibilité de réaliser des sortes d'expériences dans un domaine où il était rare de pouvoir en faire. Si cela se confirme, ce pourrait être de première importance. (MORIN, 1973, p. 78).

Si ces analyses restent encore limitées, les possibilités d'une classification plus fine peuvent être recherchées dans une division plus poussée de chaque donnée. Par ailleurs l'introduction de caractères liés directement aux cycles d'évolution morphométriques peut permettre d'aborder des problèmes plus précis, de mettre en évidence des anomalies qu'une approche classique ne fait pas toujours apparaître. (PETET, 1973, p. 128).

Les résultats obtenus au cours de cette première étude sont encourageants: ils soulignent la valeur de l'analyse factorielle comme instrument de travail. D'autres travaux effectués dans le même sens, avec plus de précautions et de rigueur permettront d'en mieux saisir toutes les possibilités, mais aussi toutes les difficultés d'interprétation, dans le cadre de la définition des milieux biogéographiques. (MATHIEU, 1973, p. 90).

[Um participante justificando sua desaprovação das "abordagens tradicionais" escreveria:] C'est pourquoi, nous avons tenté d'aborder l'étude des caractères morphométriques par l'analyse factorielle, qui permet d'obtenir directement une vue synthétique des différentes données. On pourra ainsi regrouper les bassins non plus comme dans le cas précédent en fonction d'une seule d'entre elles, mais d'après un grand nombre. (PETET, 1973, p. 92).

À chaque fois il nous a fallu confronter la classification qu'elle nous offrait avec les observations de terrain. C'est là, nous semble-t-il, son plus grand intérêt. En fournissant un cadre, même imparfait, l'analyse nous a obligé à revenir sur les coupes, à les examiner à nouveau, avec un oeil neuf, et, souvent, à modifier une définition trop hâtive. (PASQUIER, 1974, p. 43).

[...] l'utilisation de méthodes mathématiques, loin de nous rassurer sur la rigueur de notre enquête, nous oblige à un effort de systématisation accru et à une révision constante de nos modèles. (BROSSARD, 1978, p. 84).

Les possibilités d'utilisation et de manipulations sont très variées: connaissance objective du milieu naturel et de ses composants, interprétations écologiques, comparaisons dans le temps et dans l'espace et programmes de surveillance continue, protection de la nature, y compris des synthèses à usage administratif qui peuvent

être conçues pour être un support décisionnel. (BEAUFORT; ETIENNE; MAURIN, 1983, p. 84).

Cette technique [do "variograma" (*variographie*, em francês)] semble particulièrement appropriée à l'étude des phénomènes complexes qui s'emboîtent les uns dans les autres à travers l'espace et ne sont pas facilement perçus au premier abord. C'est un précieux outil qui permet non seulement de faire ressortir les traits structuraux distinctifs d'un champ ou la dépendance spatiale de deux variables, mais également d'effectuer des analyses spatio-temporelles. (VOIRON-CANICIO, 1988, p. 204).

O entendimento da insuficiência e as ações acauteladas serão, por certa perspectiva, notavelmente fecundas no âmbito da Geografia Humana; posto que o entendimento das limitações parece ter-se constituído num importante fator que expôs os "esclarecidos" ao campo de influência de ideários mais críticos ou fenomenológicos<sup>37</sup>. Dentre estes, provavelmente os personagens francófonos associados ao âmbito suíço (ou influenciados por eles) serão aqueles que, tendo frequentado em algumas ocasiões o encontro bisontino, mais emblematicamente virão a fazer as vezes de exegetas da GTQ<sup>38</sup>.

Même si la forme externe est la conséquence de processus dynamiques qui l'ont modelée à travers le temps, processus d'origine politique ou économique, elle ne donne paradoxalement qu'une image statique, figée en quelque sorte. Cependant, la connaissance de cette forme est utile dans la mesure où elle est susceptible de conditionner certains aménagements futurs de cette surface ainsi délimitée. (RAFFESTIN; TRICOT, 1975, p. 34).

[...] la méthodologie employée aux fins d'une explication de la ville dérive de la transposition directe de modèles non spécifiquement

<sup>37</sup> Haveria quem se valesse dos encontros para fazer ventilar seu alinhamento com o ideário de um espaço preferencialmente "representacional" (*perçu e vécu*); no qual as imagens mentais introduziam uma fonte inelutável de indeterminações ... bem como uma topologia "floue" – para a qual essas mesmas imagens (mentais) não seriam necessariamente de natureza métrica. (Como se a captura da realidade passasse, não menos, pela consideração de um feixe de fatores "imateriais"). E, num quadrante neomarxista (ou, antipositivista), a ambição pela "totalidade" – efetiva garantidora de uma visão explícita da "realidade viva" – revelava também o desejo que alguns tinham de reduzir os efeitos aberrantes do tratamento informático e matemático; aproximando-se, assim, daquilo que entendiam ser o mais "essencial" (justamente o que, até então, nenhum geógrafo parecia ter logrado à base de dados censurados). Apenas para fornecer um dado, talvez complementar a essa questão, o livro *Por uma geografia nova...*, de M. Santos, apareceria na cena francesa no ano de 1984. Sob o título *Pour une géographie nouvelle: de la critique de la géographie à une géographie critique*, e editada pela casa parisiense Publisud (189p.), a obra teria certa difusão entre os geógrafos franceses. Também *Espaço e método (Espace et méthode)* apareceria na cena francesa através da mesma casa editorial, mas já nos anos noventa (1993. 130p.).

<sup>38</sup> Cabe lembrar aqui o nome de Antoine Bailly, que, em 1977, teria editado uma produção intelectual importante e significativamente intitulada: *La perception de l'espace urbain* (Paris: CRU, 1977. 264p.). Bailly viria a atuar como Professor na Universidade de Genebra. Também convém citar o caso dos professores da Universidade de Lausanne, como por exemplo Jean-Bernard Racine. Por sinal, num encontro da *Association des Sciences Régionales de Langue Française*, ocorrida em Besançon no ano 1977, este personagem, apesar de reconhecer a significância dos já quinze anos de empenho, personificado na figura elogiável de Brian Berry, no sentido de promover e generalizar a estatística multivariada no seio das análises geográficas, essa tendência ("banalizada", segundo o senso atualizado de Racine) estaria em vias de esgotamento. O David Harvey não de 1969, mas de 1973, é recorrido a fim de dar sustentação a um categórico argumento: afinal, aonde aquelas incalculáveis análises fatoriais e as múltiplas matrizes lhes levariam? Se os benefícios provavam ser marginais, tudo aquilo estava realmente lhes dizendo alguma coisa sobre o mundo ao redor? E mais ... supondo que de fato as paisagens físicas e humanas, tão contrastantes como são, fossem redutíveis àquelas dimensões resultantes de análise fatorial, como não se inquietar com isso? Não teríamos de estar (sempre!) advertidos de que "respostas obtidas" estão costumeiramente inscritas já na estrutura do procedimento técnico; e que, por isso, não faltam necessariamente da estrutura do sistema posto em estudo? (MEUNIER; RACINE, 1977).

urbains: modèle de *Von Thünen*, d'une part – structure d'un paysage agricole péri-urbain –; modèle de *Lösch*, d'autre part – théorie de la région économique –; les hypothèses d'homogénéité et de continuité appliquées à la ville conduisent, en particulier, à l'analyse d'un espace vide, non structuré par des réseaux de communication ni par des équipements; une telle approximation, déjà contestable au niveau régional, l'est plus encore au niveau urbain. (ROUGET, 1976, p. 170, grifo do autor).

Chaque appareil d'État fournit, en fonction d'un certain nombre d'objectifs précis une information dont l'essentiel est recueilli à l'occasion des recensements décennaux voire quinquennaux, information dont les sciences humaines – et la géographie – se servent pour nourrir la grande majorité de leurs études. Aussi bizarre que la chose puisse paraître, ce qu'on qualifie "d'attribut" d'un système spatial se réduit le plus souvent à une "variable" numérique et n'est en fait rien d'autre qu'une colonne de recensement, les "attributs" formant l'ensemble des colonnes d'un recensement quelconque. Or ce recensement est évidemment conçu en fonction d'objectifs politico-administratifs qui n'ont rien à voir en tant que tels avec la structure, le fonctionnement et la dynamique des systèmes que l'on soumet à l'étude. Deux systèmes urbains peuvent être strictement analogues en termes de structure et de fonctionnement tout en étant caractérisés par des attributs sensiblement différents d'un pays à l'autre. (MEUNIER; RACINE, 1977, p. 118, grifo nosso).

Por outro lado, da mesma forma como estava patente nos assuntos de Geografia Humana o interesse mais prático da demonstração de possibilidade de aplicação, em Geografia Física bom percentual dos trabalhos veiculava essa franca autoprescrição. Daí o anseio de (partindo da consideração de diversas paisagens – as "combinações") tentar-se compreender qual seria a "estrutura de conjunto" (*structure d'ensemble; gestalt ...*) responsável pela constituição das mesmas (MATHIEU; WIEBER, 1974; BROSSARD, 1978). Daí também, num âmbito tópico, as comunicações sobre, por exemplo, a demonstração dos préstimos de uma análise de componentes para a identificação de fatores de diferenciação regional das chuvas (MARTIN; SAINTIGNON, 1974). Mas o que nos autoriza a dizer que a incorporação da razão lógico-abstrata também se deu com o complemento de ideários outros – tais como o do subjetivismo e o sistemista –, é o detalhe de alguns personagens terem os transmitido, em Besançon, orientados por uma preocupação com a antiga maestrina: a paisagem ... mas, mais precisamente, a percepção da mesma<sup>39</sup> ... e com frequente alusão ao fato de que seriam até possíveis modelos de avaliação de espaços subjetivos.

Dans ce travail on appelle espace subjectif, l'espace géographique tal qu'il est perçu par un sujet et restitué par lui dans un document de type oral (réponses verbales à un questionnaire), écrit (réponses écrites, description littéraire) ou graphique (cartes mentales).

<sup>39</sup> No caso, chamou-se a atenção para o fato das percepções não serem jamais totalmente "objetivas"; e que, portanto, certos "pré-condicionantes" (*schémas préétablis*) operariam forçosamente (BROSSARD, 1978). À guisa de exemplo, pudemos notar a comunicação de trabalhos sobre "tipologia de percepções" e "leitura diferenciada da paisagem". Bela Nogrady (1978), participante proveniente da *Université de Pau et des Pays de l'Adour*, falaria da percepção (distinta) que os habitantes das cidades do Piémont tinham sobre os Pireneus. E Jean-Jacques Girardot (1979), da própria Universidade de Franche-Comté, perguntar-se-ia se diferentes observadores poderiam fornecer dados comparáveis. Outro enquadramento da matéria "percepção" estaria ainda relacionada com a bem conhecida escola de Peter Gould, em que as atenções analíticas (da enquete à interpretação dos resultados) passam a se referir, por excelência, ao problema da preferência espacial (HOLVOET, 1981); além do emprego corrente da expressão "mapa mental" (*carte mentale*) em estudos sobre o espaço urbano (ROLLAND-MAY, 1988).

L'espace subjectif est donc, par définition, imprécis, flou, voire erroné par rapport à l'espace géographique. Valuer un espace subjectif revient donc à proposer une mesure susceptible d'appréhender son caractère imprécis. (ROLLAND-MAY, 1988, p. 68).

Neste mesmo sentido, já independentemente do enquadramento das investigações (se dirigidas aos processos socioeconômicos ou aos físicoambientais), aparecem num e noutro âmbito os sinais de que o que os pesquisadores sinceramente almejavam era atingir "resultados generalizáveis"; e por mais que (talvez, agora, sobretudo em se tratando de pesquisas em Geografia Física) a execução dos estudos enfrentassem consideráveis barreiras ... como, por exemplo, as de cunho financeiro: carência de aparelhagens (para as análises físico-químicas, p.ex.) e de estruturas físicas (p.ex., as estações de medição, cujos custos de implantação eram e são bastante vultosos<sup>40</sup>). Os circunstanciais obstáculos, estavam convictos, seriam pronto superados, viabilizando resultados mais expeditos. Um personagem atuante no Laboratório de Matemáticas e Estatísticas da UFC, apesar do pouco que ainda representaria, celebrava um iminente ganho tecnológico ... - otimismo semelhante ao de um professor de ensino secundário em Estrasburgo, que comunicara em Besançon sua expectativa quanto à substituição de periféricos:

Nous attendons à Besançon un ordinateur de taille moyenne et serons encore limités par la capacité de la mémoire centrale et la puissance de calcul de l'ordinateur. Nous espérons que notre expérience nous sera profitable pour la construction de procédures d'analyse de données plus intégrées et pour dépasser le stade artisanal auquel nous sommes actuellement contraints. (LUONG, 1975, p. 74).

Nous espérons que l'Éducation Nationale nous équiperait de disques souples ce qui soulagerait l'exploitation et épargnerait les pénibles lectures de rubans. (HATT, 1976, p. 29).

*Identificando o "espírito teórico" ... (mas que simplesmente "geográfico" e francês)*

Outro detalhe, manifesto já na primeira edição (mas que continuaria a estar presente nas seguintes) é a participação de uma porção de profissionais que, além de serem procedentes de várias regiões da França e até de outros países, não são necessariamente geógrafos de formação. Nos encontros de 1972 e 1973, já identificamos participantes que atuavam em instituições ligadas a outros âmbitos disciplinares: pessoal pertencente aos quadros de Escolas de Urbanismo, Museus de História Natural, Faculdades de Ciências Econômicas<sup>41</sup>,

<sup>40</sup> Esta questão dos limites financeiros, de tão relevante, voltaria a ser indiretamente referida já quando dos *Rencontres Théo Quant* - como veremos, evento sucessor dos *Colloques*. A diferença é que naquela circunstância futura uma dificuldade importante será, por exemplo, o preço das imagens de satélite, que (segundo relatos) pesaria muito no orçamento da maior parte dos laboratórios lotados em universidades públicas. Sem falar que a própria receita para gastos com implementos técnicos não seria equânime. Apenas para exemplificar a disparidade que haveria entre algumas instituições, no início dos anos 1990 Estrasburgo teria por volta de vinte e um mil francos (F. 21000) anuais para empenhar em gastos desse tipo; enquanto Brest teria de fazer milagres com modestos dois mil (F. 2000), no mesmo período (OUERDANI, 1993).

<sup>41</sup> Em 1975, por exemplo, estaria presente em Besançon Jean H. P. Paelinck, que viria a tornar-se Professor Emérito da Universidade de Roterdã, Holanda. Paelinck constituiria-se num eminente profissional nas áreas de Economia Espacial Teórica e Econometria Espacial. Naquela ocasião, o jovem professor comunicaria aos expectadores a experiência holandesa com estudos de análise espacial regional nos níveis microeconômico, da decisão de localização de firmas, mesoeconômico, da evolução de setores da economia e de microrregiões, e macroeconômico, do crescimento de conjuntos regionais (PAELINCK, 1976).

Escolas Nacionais de Minas<sup>42</sup>, Escritórios de Pesquisa (p.ex., em postos avançados, em território ultramarino) e do CNRS, Centro Nacional de Pesquisa Científica (espécie de CNPq francês). E nos encontros seguintes, adentrando já a década dos oitenta, a presença de profissionais inclusive alheios ao ambiente acadêmico continuariam a se fazer presentes: gente ocupando cargos em Ministérios (da Agricultura, da Habitação ou dos Transportes, p.ex.) e em órgãos técnicos informativos das autoridades (p.ex., a *Météorologie Nationale*, ou o *Institut National de Recherche Agronomique*, o famoso INRA – ambos instituídos no pós-guerra). Isso significa que confluíam para Besançon, além de geógrafos, sociólogos, engenheiros e economistas ... a par de especialistas em domínios técnico-aplicados – como o ramo das telecomunicações, por exemplo.

Pensamos que essa procedência disciplinar tão heterogênea termina por condicionar, também nos contextos francofônicos e europeus, a incorporação de métodos de pesquisa que tinham como alicerce identitário certos pilares provenientes de campos outros, como os da Economia, da Sociologia e das *sciences de la vie*. É que esses campos já ostentavam, em seus domínios, uma concepção própria de metodologia baseada em critérios rigorosos e normativos; pesquisas tornadas, enfim, “mais científicas”: economistas interessados (na verdade, já há um bom tempo) pelos fenômenos da regularidade e da dispersão espaciais – e, por efeito disso, pela questão da “localização ótima” –; e sociólogos (não há menos tempo – bastando aqui mencionar um Vilfredo Pareto seguido por um Talcott Parsons) interessados pela estabilidade das relações. Bem, e essa antecedência verificada noutras jurisdições disciplinares, como se presume, atraiu o olhar do geógrafo – cientista que se encontrava desarmado metodologicamente. O pós-guerra, no entanto, não parece ter revelado buscas por cientificidade equipotentes. Quer dizer, o sucesso, por exemplo, dos modelos matemáticos em microeconomia não seria necessariamente o mesmo alcançado pela modelagem quando empreendida pela análise espacial em Geografia. Era preciso, por isso, fomentar o encontro interdisciplinar.

Nous avons du travail pour de nombreuses années et serions désireux de poursuivre une collaboration scientifique avec les Instituts d'Économie Régionale et les Centres de Recherche en Économie Spatiale qui s'intéressent à la structuration de l'espace socio-économique. (GUIGOU, 1976, p. 101).

E acerca da procedência nacional dos participantes, chamou-nos particular atenção algumas edições dos Colóquios de Besançon. As terceira e quarta, ocorridas em Outubro de 1974 e 1975, tiveram grande afluência de italianos, sendo nítida a vinda de representantes do Instituto de Geografia de Milão; o que torna seus anais especialmente úteis para enten-

<sup>42</sup> Confirmando a linha de trabalhos com o claro propósito de noticiar dados e expedientes técnicos, apareceriam comunicações que divulgavam (transcendendo, podemos dizer, o âmbito do temário “humano”) o resultado de campanhas nacionais orientadas, por primeira vez, a fazer o inventário (mensurativo) da “qualidade ambiental” – centradas na poluição de águas superficiais (FOLL; LESOEUF, 1976), para citar um exemplo; ou (para mencionar outro) as geradoras de produtos cartográficos a respeito de certas estruturas ecológicas regionais (GIRAUD et al., 1983) ... este último, um projeto de “*cartographie écologique*”, lançado em 1977 pela Comunidade Econômica Europeia.

der como se deu, na Itália, a adesão aos instrumentos matemático-estatísticos<sup>43</sup>. Mas, além destes, proferiram comunicação ou compuseram a audiência, participantes de nacionalidade alemã, holandesa, belga e suíça<sup>44</sup>. (Aliás, somada a essas quatro, uma quinta nacionalidade – fechando, por sinal o, digamos assim, “quarteto francofônico fr+be+ch+can” – estaria representada a contar da quarta edição dos colóquios CADG: a canadense.).

E para ilustrar episódios de divulgação de empreendimentos italianos (sejam “além-país”; sejam na própria Itália, mas definindo pesquisas cooperativas internacionais), gostaríamos de fazer menção a duas publicações. Primeiramente ao livro *Urban systems: contemporary approaches to modelling* (London: Croom Helm, 1987. 677p.) – organizado, este, por vários autores conterrâneos (C. Bertuglia et al.), mas contando também com a participação de um eminente convidado não-italiano: Alan Wilson. E ao artigo *Comparing urban dynamic models: the unexpected differences in two similar models* – cuja autoria, encabeçada por Silvana Lombardo, contava também com as mãos de célebres personagens do polo parisiense: Denise Pumain, Thérèse Saint-Julien e Lena Sanders (*Sistemi Urbani*, n. 9, p. 213-228, 1987).

Isso denota que o ponto de convergência dos encontros é “a Geografia” – como tema nuclear e atrator. Não que eles, fatalmente, devessem sobretudo atrair, para Besançon, profissionais diplomados em Geografia. O que lhes reunia ali era, portanto, “a ciência geográfica”; não sua procedência universitária primeira. (Peculiaridade que, adiante-se aqui, seria replicada décadas à frente, quando já da realização dos *Colloques Théo Quant*<sup>45</sup>.).

<sup>43</sup> A palavra “instrumento” se mostraria a mais adequada para estes participantes vindos da Itália. E seu emprego se daria na intenção justamente de deixar claro que as análises, na verdade, não satisfaziam as exigências de uma “compreensão global” (GAGLIARDO, 1975). E é importante mencionar o aparecimento, em 1970, da obra-ícone da assimilação italiana da inflexão paradigmática: *Rivoluzione quantitativa e nuova geografia*, de autoria de Giuseppe Dematteis, editada pela Universidade de Turim (Torino: Università Degli Studi di Torino, 1970. 77p.) e, possivelmente, inspirada em obras genéricas já há muito a circular em território italiano, tal como o esposto *Statistica, teoria e metodi*, de Marcello Boldrini (3. ed. Milano: Antonino Giuffrè, 1955. 1320p.). Já no quadrante de uma literatura contextual inspiradora sem ser “geográfica” necessariamente, serve como exemplo *I modelli nella pianificazione* (Padova: Marsilio, 1974. 173p.) – tradução italiana da obra de Colin Lee, *Models in planning: an introduction to the use of quantitative models in planning* (New York: Pergamon, 1973. 142p.).

Ainda sobre o aspecto de uma literatura difusora local, gostaríamos de mencionar (mas agora na intenção de aludir mais exatamente ao caráter longo de uma transmissão interdisciplinar e de teor pragmático) o simpósio *Processi di sviluppo dei sistemi urbani: modelli e strumenti di governo dell'economia e del territorio*, ocorrido em Capri (9-15abr., 1989) – evento em que se falaria, por exemplo, de *la città come sistema* –, e a obra *Sistemi spaziali: approcci e metodologie*, organizada por M. Bielli e A. Reggiani (Milano: F. Angeli. 384p.), que data de 1991. Apenas para mencionar um capítulo interessante, inscrito neste livro, temos *La valutazione delle azioni in campo urbano in un contesto caratterizzato dall'impiego dei modelli matematici*, de C. Bertuglia, G. Rabino e R. Tadei (p. 97-143).

<sup>44</sup> A atuação dos suíços é, por sinal, muito saliente na *New Geography* em sua versão francófila. No colóquio de 1975 noticiar-se-ia a confirmação da realização de um simpósio temático – já batizado, significativamente, de “*Théorie et Géographie*” – junto ao Instituto de Geografia da Universidade de Genebra (20-21 Mai. 1976). E só para citar o nome de um personagem, Jean-Bernard Racine, atuante em Lausanne e frequentador assíduo das reuniões sediadas em Besançon, ficaria conhecido por ter dito, certa feita, ser necessário quantificar para melhor qualificar (RACINE, 1971). Com respeito ao contexto belga, apenas para mencionar um episódio representativo, se deu na cidade de Namur, por sinal também no icônico ano de 1976 (e precisamente no mês de Setembro), a oitava edição do “Congresso Internacional de Cibernética”, onde, entre demais temas correlatos, discutiu-se a aplicação da teoria dos sistemas gerais a estruturas de grande escala. (Naquele evento estaria presente, por exemplo, o *Dupont Patrice Uvietta*.). Cabe também fazer rápida menção ao fato de belgas e holandeses (por exemplo, da *Vrije Universiteit*, campi de Bruxelas e Amsterdã) produzirem, ao longo nos anos setenta e oitenta, um expressivo número de artigos a respeito dos temas transporte, acessibilidade e redes de autoestrada ... correlacionados que estavam com o problema da alocação de atividades (BRANS, 1981).

<sup>45</sup> Os encontros bisontinos que acontecerão, como ainda veremos, a partir dos anos 1990, seguiriam recebendo a adesão de participantes do núcleo italiano. E, como dito há pouco, o contingente de comunicadores não seria formado necessariamente por geógrafos. Considerando o público especialmente do âmbito acadêmico, observaríamos participantes, por exemplo, da *Università di Roma*, da *Università di Pisa*, ... e provenientes de “*dipartimenti*” de Engenharia, de Arquitetura, etc.

Assim, “o geográfico” vai pairar ali sobre as comunicações sob a forma de uma clara preocupação com o olhar pragmático (num slogan: *aide à la décision*). São, por conseguinte, estudos sobre equipamentos urbanos, sobre redes de estradas, sobre partição de regiões agrícolas; tanto quanto são também notícias sobre diagnóstico de situações de impacto ambiental ... chamando a atenção para problemas e questões de ordem prática – tudo num fito muito previsível e evidente de que se estivesse capaz de projetar, técnica e cientificamente, a necessária intervenção planejada (nos tecidos urbanos, nas microbacias, etc.). Fato que evidencia, como se depreende, o interesse governamental em pôr em marcha campanhas de levantamento conduzidas pela “intervenção técnica” (entenda-se, à base de medições) das modernas ciências. Assim como evidencia que a razão prática podia sim coexistir, no seio da mesma campanha, com o discurso ambientalista – aquele que se interroga sobre o que esperar de saldo social de um choque entre *offre écologique* e *demande économique*.

Mas é, cabe dizer, “um geográfico” que ganhara visibilidade por ter-se enriquecido com o raciocínio teorético e a démarche quantitativista: em síntese, acrescida de uma razão que passava a sugerir haver a operação de leis (negando, pois, um regime de transformações espaciais ao sabor do acaso), mas uma razão que acionava, espontaneamente, o emprego de certos instrumentos capazes de mostrar os contornos gerais dos fenômenos sob investigação – em muitos casos, valendo-se (o cientista) de tratamentos estatísticos multivariados, bem como dos já salientes bancos de dados georreferenciados. Em outras palavras, sabia-se que era preciso “mesurer” a transformação do espaço – a intensidade dos deslocamentos, sua orientação espacial e as consequências em termos de concentração ou especialização –, mas também era patente a necessidade de “expliquer” essa transformação. Por que determinada cultura é mais propensa à mobilidade, que outra; ou por que tal região é, comparativamente, mais atrativa. Índices, escores e sig’s ... todos signos suscetíveis de constituir uma eficaz ferramenta de ajuda aos planejadores. Era o triunfo da faceta mais pragmática do fazer científico. Em que mesmo os *événements rares* poderiam receber um contorno explicativo, viabilizado por uma lei de Poisson.

Ilustrando isso – entretanto, para o caso especial de pesquisas “ultramarinhas” –, temos a famosa instituição ORSTOM (já citada, há pouco, em nota); estabelecimento público francês chancelado por ministérios ligados à pesquisa científica e à cooperação internacional, criado em meados dos anos 1940.

L’ORSTOM se trouve de plus en plus confronté à un type d’études multidisciplinaires qualifiées de “régionales” ou d’“intégrées”. Ces études sont parfois l’objet de conventions avec des pays tels que l’Équateur, l’Indonésie, la Colombie ou le Brésil. Ces études mettent en avant les ressources et des déficiences du territoire, l’inventaire qu’il faut en faire, les évolutions technologiques (épuiement mais aussi ressources nouvelles rendues exploitables par l’évolution technologique), les potentialités qui en résultent et les utilisations qui en sont faites. Elles supposent que l’information recueillie soit mise à la disposition des décideurs sous une forme suffisamment synthétique pour faciliter effectivement la prise de décision. (BOURSIER et al., 1983, p. 131-132, grifo nosso).

O raciocínio hipotético-dedutivo comandará os argumentos, mas não menos a consideração de que, no exercício prático da medição dos fatos, hipóteses de outro estilo (*les hypothèses inductives*) também costumariam se dar – e, logo, a exigir do cientista a mesma firmeza e compromisso com o teste de sua verificação. Estava-se, afinal, apenas no início de uma “aventura científica” (GUIGOU, 1976).

Nas sessões de *Discussion* estarão bem representadas aquelas preocupações típicas que a historiografia parece nos apontar como sendo os “clássicos” problemas ou querelas da GTQ; ou, problemas que o uso de “*méthodes mathématiques*” havia colocado para a Geografia:

- 1) o fato de que do tratamento lógico-abstrato dos dados muitas vezes resultava uma inegável "ocultação da heterogeneidade" das estruturas sob análise (o que, num número expressivo de pesquisas, poderia significar, em prol da consideração de "médias departamentais", sacrificar a riqueza dos "cantões"; ou, em termos mais genéricos, fazer vistas grossas para as descontinuidades e restar mesmo na distância euclidiana entre pontos – o chamado *vol d'oiseau*)<sup>46</sup>;
- 2) a questão da amostragem, mais especificamente a decisão quanto ao número de indivíduos a analisar e sua homogeneidade (dilema que, certa vez, tocando no caso de um estudo executado por Wieber, faria o autor justificar-se dizendo que havia se esforçado em trabalhar com uma quantidade de observações "suficientes" para autorizar a extrapolação estatística que reconhecera ter feito);
- 3) o problema da "artificialidade" das estruturas arroladas – procedente, esta impressão de coisa factícia, do conflito entre as concepções em torno do que seria precisamente uma "estrutura" [se uma unidade funcional (ou seja, o simples agenciamento de elementos); ou se, na verdade, a própria "regência" da qual resultariam as organizações (variáveis) destes elementos]<sup>47</sup>;
- 4) a questão da lida com as escalas de conjuntos nebulosos, os *sous-ensembles flous* [as modelagens feitas, por exemplo, com a finalidade de exprimir hierarquia de cidades e regiões, gerariam boa discussão (como quando, no CADG de Outubro de 1975, Massonnie teve de enfrentar as reprovações disparadas, contra seu trabalho, pela eminente Jacqueline Beaujeu-Garnier – descontente com sua não resolução do problema da "fronteira")];
- 5) o problema da decisão entre os modos simples e elaborados de se trabalhar os dados (esta uma contenda que, mesmo podendo nos parecer singela, na verdade introduzia um debate interessante acerca da disposição a que se estava ou não a descartar as formas mais elegantes, porque, pensando bem, elas talvez não fossem tão replicáveis<sup>48</sup>);

<sup>46</sup> Sabia-se que modelos contínuos não conseguiam levar em consideração os "desvios", os obstáculos – p.ex., aglomerações que acabam interpondo freios ao tráfego. Já modelos discretos poderiam considerar empecilhos. Mas a querela também se traduzia no problema (mal resolvido) da relevância simultânea do ator individual e do ator coletivo. Em outras palavras, tratava-se de um receio de que o uso cego de modelos (tratando os conjuntos como observações repetíveis, mas "anônimas") simplificasse abusivamente a realidade. Uma preocupação que acometeu a alguns teve a ver com a técnica da Cadeia de Markov, pois que para os sistemas nos quais ela era aplicada a ideia possível de evolução tinha de ser a do tipo "sem memória". Também com respeito à "perda de informação" no contexto do emprego da *Analyse Factorielle*, os personagens já escolaros, com pleno conhecimento da natureza do instrumento em meados dos anos setenta, expunham sua consciência daquele sacrifício em questão. Pierre Dumolard, por exemplo, sabia que mesmo podendo ser considerada, tecnicamente, um "ruído" (*bruit*), aquela perda era igualmente importante para a Geografia. E o próprio André Dauphiné, personagem notabilizado pelos ensaios explanatórios de inspiração naturalista, chegaria a reconhecer, durante uma sessão de discussões, sua incomodação: tanto na análise de correspondências, quanto na de componentes principais, estava patente a ideia de independência dos fatores; uma independência que, sob a perspectiva matemática, não tinha qualquer gravidade, mas que, em termos de ecologia urbana, tendia a insinuar a hipótese (improvável, afinal) de que os fatores socioeconômicos atuariam independentes uns dos outros.

<sup>47</sup> Percebera-se de fato um conflito entre a visão de "estrutura espacial", dos geógrafos, e a de "estrutura" simplesmente, dos matemáticos. A relação de complementaridade entre ambas as visões não seria por todo acatada: sendo "estrutura" um conjunto de elementos munido de relações internas, teríamos "estrutura espacial" desde que estes elementos (mas também suas relações!) fossem "localizáveis".

<sup>48</sup> Era importante, todos sabiam, que as novidades metodológicas permitissem com que se fizessem trabalhos diferentes; no entanto, formalizações muito elaboradas podiam resultar de difícil transmissão e/ou reprodução. O fato é que os personagens que viveram o contexto não estavam mesmo obrigados a (preferencialmente) conceber modos de trabalho mais fáceis de aplicar, e (sendo assim) em favor de usuários menos competentes.

- 6) a questão sobre se poderíamos falar ou não de uma estrutura essencial mantida “estável”, a despeito das alterações qualitativas que naturalmente advinham, conforme eram alterados os descritores da estrutura; ...

Bem, de um modo geral, vê-se com clareza que essas querelas todas orbitaram ao redor da questão nuclear (respaldada pelo temor típico do pensamento geográfico francês) de se estar – com o emprego de procedimentos abstratos (muitos deles matemáticos) – sacrificando em demasia a inteligibilidade dos fenômenos. Noutras palavras, quereremos, por meio de uma abstração que nomearíamos, digamos, “leis de probabilidade”, traduzir com fidelidade os mecanismos geográficos e sociológicos. Ou simplesmente não sabermos ponderar sobre a relação entre o que os modelos nos sugeriam (a manifestação de “redes”, p.ex.) e o que os resultados poderiam efetivamente estar querendo nos explicar (sobre o mundo real: digamos, a “Bacia Parisiense”, o “Maciço Central”). No colóquio de Outubro de 1979, por exemplo, veio à tona uma discussão sobre as implicações de se utilizarem modelos baseados na noção termodinâmica de “entropia” (um debate que, por sinal, interessou personagens como Michel Chesnais, e se legitimou, dentre outras razões, pela própria divergência de entendimentos sobre o significado do fenômeno<sup>49</sup>).

A quarta edição dos CADG compreende um fato muito significativo. Besançon, naquele encontro ocorrido nos dias dois e três de Outubro de 1975, sedia também a reunião (uma das duas anuais que passaria a haver) da então recém-criada Comissão da UGI devotada à “*Géographie Théorique et Quantitative*” – resultado de um elogiável esforço de Sylvie Rimbart<sup>50</sup>. Um tema abrangedor que viria a ser discutido pelos integrantes da *Commission* foi a premência de se evitar a marginalização da GTQ. Isso porque ela corria sério risco de acabar sendo vista como uma “especialidade”; quando o que desejavam os alinhados na empresa teórica era fazê-la ser vista como que recobrando “todos os aspectos” da Geografia. Além do mais, mostrava-se importante evitar que a Comissão, ela própria, se transformasse numa espécie de “gueto”, onde apenas a gente iniciada trocava suas receitas. Dá-se a saber também, por essa concomitante reunião, que a *Commission* estava convocada por um Comitê Nacional que, à época, o governo francês havia incumbido de reestruturar o ensino universitário. A reivindicação que se fará – não estranhamente – será a de que a formação dos estudantes passasse a prever o que àquela altura se imaginava ser um “esquema coerente”: a prática de técnicas informáticas, (porém) acompanhada da reflexão sobre os novos métodos de tratamento de dados (MASSONIE; WIEBER, 1976). Na mesma toada, e ainda se tratando deste CADG de 1975, notaremos comunicação versando sobre os efeitos de uma iniciativa (instaurada havia cinco anos) de introduzir a informática no âmbito também dos liceus, e de modo a fazê-la infiltrar-se nas disciplinas tradicionais ali ministradas. Todavia, era preciso não esperar dos instrumentos mais do que eles podiam, estritamente, realizar. A rapidez dos cálculos, possibilitada pelo computador, favorecia, é certo, jogar com as interações de tipo complexo; e, sendo assim, a condição de isolacionismo e rigidez dos

<sup>49</sup> A entropia seria uma medida de “dispersão” na distribuição de uma variável, ou uma medida de “quantidade de informação”? Reclamou-se, ademais, o fato do modelo (supostamente) não considerar o espaço de modo suficientemente elaborado (WIEBER, 1980).

<sup>50</sup> Sylvie Rimbart, a exemplo Henri Raymond, será artífice da transformação da cidade de Estrasburgo num dos polos importantes da GTQ em território francês. Ambos, Rimbart e Raymond, assimilaram o ideário teórico quando de suas estadas no Canadá – ocasião em que puderam respirar os novos ares metodológicos já amplamente ventilados naquela porção da América, entre os anos de 1968 e 1970 (CAUVIN, 2007). Rimbart, em especial, é nome-chave da introdução, na França, das ferramentas computacionais e do sensoriamento remoto (*téléédétection*) em Geografia; além de autora de notáveis produções textuais discutindo cartografia: *Des “bruits” qui brouillent les cartes: les insuffisances de la lecture visuelle des cartes thématiques* [aparecido no *L'Espace Géographique* (n. 4, p. 313-316, 1973)]; *Carto-graphies* (Paris: Hermès, 1990. 176p.); *Géographie et cartographie* [In: BAILLY, A.; FERRAS, R.; PUMAÏN, D. (Dir.). *Encyclopédie de géographie*. Paris: Economica, 1995. p. 111-139]; *Pour une petite histoire d'idées autour de cartes topographiques* [In: BOUSQUET-BRESSOLIER, C. (Ed.). *L'oeil du cartographe*. Paris: CTHS, 1995. p. 199-210].

dados (um tanto longe de expressar a realidade) estaria aparentemente sepultada. No entanto, convinha ter à mente que o que a informática operava era, essencialmente, a sintaxe dos dados (HATT, 1976). Deduzimos, por isso, um contexto de clara preocupação em sofisticar as formações secundária e universitária<sup>51</sup>.

Encerramos aqui esta primeira parte do inventário. Nela quisemos traçar o panorama conjuntural concernente ao início dos anos 1970 – “cena” que operaria, decisivamente, na transmissão do ideário pragmático para dentro da Geografia praticada em países francófonos; e, em especial, na França.

Na próxima parte daremos ênfase aos atributos identitários dos participantes da reunião bisontina.

## REFERÊNCIAS

ALLAIRE, G. Constitution et analyse de correspondances écologiques dans un fichier de données géographiques. In: CADG, 1., 1972, Besançon. **Actes...** Besançon: CGB, n. 8, jan. 1973 (Géographie Humaine et Économique), p. 9-45.

ARMAND, G. et al. Un modèle de dynamique de l'emploi dans un système régional-urbain. In: CMMAG, 5., 1976, Besançon. **Actes...** Besançon: CGB, n. 17, août 1978, p. 123-139.

AURIAC, F.; BRUYNOOGHE, M. Une classification sur plus de 1500 communes: la distance à la ville en Languedoc-Roussillon. In: CMMAG, 5., 1976, Besançon. **Actes...** Besançon: CGB, n. 17, août 1978, p. 207-217.

BEAUFORT, F.; ETIENNE, Ph.; MAURIN, H. La banque de données fauna-flora: conception générale, options et problèmes de gestion. In: CMMAG, 11., 1982, Besançon. **Actes...** Besançon: CGB, n. 25, sept. 1983, p. 83-106.

BOURSIER, P. et al. SYLVAIN: SYStème de gestion de données Localisées et d'aide à la mise en VAleur de l'INformation cartographique. In: CMMAG, 11., 1982, Besançon. **Actes...** Besançon: CGB, n. 25, sept. 1983, p. 131-144.

BRANS, J.-P. Localisation industrielle: problèmes et méthodes. In: CMMAG, 9., 1980, Besançon. **Actes...** Besançon: CGB, n. 21, sept. 1981, p. 5-33.

BROSSARD, Th. Étude des niveaux d'échelle dans une classification des formes topographiques. In: CMMAG, 5., 1976, Besançon. **Actes...** Besançon: CGB, n. 17, août 1978, p. 71-85.

\_\_\_\_\_. Analyses emboîtées et niveaux d'organisation des micro-milieus arctiques. In: CADG, 8., 1979, Besançon. **Actes...** Besançon: CGB, n. 20, déc. 1980a, p. 5-35.

\_\_\_\_\_. Classification hiérarchique et cartographie expérimentale: exemple d'une toundra sur sandur au Spitsberg. **Bulletin de l'Association des Géographes Français**, n. 474, p. 363-371, 1980b.

<sup>51</sup> Cerca de década e meia depois, a preocupação com o que será chamado “limites da formação” persistirá preocupando muitos; portanto, um problema ainda presente. Nos anais dos “Primeiros Encontros *Théo Quant*” (Out. 1993) virá ao debate uma embaraçosa indagação: ela (a formação) estaria respondendo adequadamente às necessidades do atual mundo científico e profissional? No caso, mais precisamente o ensino universitário do ferramental a ver com a teledeteccção dava ares de estar muito aquém do que seria desejável. Salvando as notáveis exceções locais – os Departamentos de Geografia em Toulouse, Estrasburgo e Montpellier –, o problema residiria ou no baixo número de centros realmente especializados, ou simplesmente na sua inexpressividade (ou mesmo inexistência) regional (OUERDANI, 1993).

BROSSARD, Th.; JOLY, D. Contribution à l'étude du paysage visible: gestion informatique et traitement de données. In: CMMAG, 12./13./14., 1983/85/87, Besançon. **Actes...** Besançon: CGB, n. 29, déc. 1988, p. 179-191.

\_\_\_\_\_. Le paysage: le skieur et le paysage. **Images de Franche-Comté**, n. 5, p. 17-20, 1992.

\_\_\_\_\_. Probability models, remote sensing and field observation: test for mapping some plant distributions in the Krossfjord area, Svalbard. **Polas Research**, v. 13, p. 153-161, 1994.

BROSSARD, Th.; TOURNEUX, F.-P. Anaconda, utilisation par les géographes et développements pro-postconda, digicart. In: CMMAG, 12./13./14., 1983/85/87, Besançon. **Actes...** Besançon: CGB, n. 29, déc. 1988, p. 41-66.

BROSSARD, Th.; WIEBER, J.-C. Le paysage: trois définitions, un mode d'analyse et de cartographie. **L'Espace Géographique**, v. 13, n. 1, p. 5-12, 1984.

BROSSARD, Th.; DESSERVY, G.; JOLY, D. Le GPS comme source de données géographiques à grande échelle. **L'Espace Géographique**, v. 27, n. 1, p. 23-30, 1998.

BROSSARD, Th.; JOLY, D.; WIEBER, J.-C. Des objets aux images: analyse des flux du système "paysage visible". In: CMMAG, 9., 1980, Besançon. **Actes...** Besançon: CGB, n. 21, sept. 1981, p. 159-174.

BROSSARD, Th. et al. Les paysages en question. **Sciences et Techniques de l'Environnement**, n. 1, p. 7-14, 1998.

BRUNET, R. **Les phénomènes de discontinuité en géographie**. 1965. 304f. Thèse d'État – Université de Toulouse, Toulouse.

\_\_\_\_\_. Analyse des paysages et sémiologie. **L'Espace Géographique**, v. 3, n. 2, p. 120-126, 1974.

BUZZETTI, L.; SCARAMELLINI, G.; STALUPPI, G. Une application des graphes en géographie. In: CADG, 3., 1974, Besançon. **Actes...** Besançon: CGB, n. 13, sept. 1975 (Deuxième Fascicule), p. 47-57.

CAUVIN, C. Géographie et mathématique statistique, une rencontre d'un nouveau genre: trente ans de stages de mathématique et statistique appliquées à la géographie. **La Revue pour l'Histoire du CNRS**, n. 18, 2007. Disponible en: < <http://histoire-cnrs.revues.org/4131>>.

CHAMUSSY, H. et al. **Cheminelements systémiques du modèle AMORAL à une réflexion théorique en géographie**. Grenoble: USTMG, 1986. 140p.

CHARLES, G.; GEORGES, J. L. L'analyse factorielle appliquée à l'étude de l'espace urbain: Vesoul et Besançon. In: CADG, 2., 1973, Besançon. **Actes...** Besançon: CGB, n. 11, nov. 1974 (Géographie Humaine et Economique), p. 35-67.

CHESNAIS, M. Interrogation sur l'application d'une procédure probabiliste à l'analyse de la diffusion du bâti urbain. In: CADG, 7., 1978, Besançon. **Actes...** Besançon: CGB, n. 19, août 1979, p. 73-81.

\_\_\_\_\_. Applications de la mesure de l'entropie dans les tableaux à double entrée. In: CADG, 8., 1979, Besançon. **Actes...** Besançon: CGB, n. 20, déc. 1980, p. 221-237.

CLAVAL, P. Les voies de la géographie théorique et les travaux d'Alan Wilson. In: CADG, 3., 1974, Besançon. **Actes...** Besançon: CGB, n. 12, sept. 1975 (Premier Fascicule), p. 69-81.

CONDÉ, C.; MASSONIE, J.-P. Bilan de dix années de collaboration scientifique: la recherche en mathématique et géographie à Besançon. In: CMMAG, 10., 1981, Besançon. **Actes...** Besançon: CGB, n. 23, août. 1982, p. 7-12.

DOUGUÉDROIT, A.; MARCHAND, J.-P. Charles-Pierre Péguy ou le renouveau de la climatologie française. **La Revue pour l'Histoire du CNRS**, n. 18, 2007. Disponível em: <<http://histoire-cnrs.revues.org/4171>>.

DURAND, M.-G. Un exemple de modélisation en géographie régionale: analyse systémique et dynamisation régionale dans les Préalpes du Sud: le modèle "AMORAL". In: CMMAG, 9., 1980, Besançon. **Actes...** Besançon: CGB, n. 21, sept. 1981, p. 145-157.

ENGELEN, G.; BRANS, J.-P. Accessibilité du territoire: une approche quantitative par la recherche opérationnelle. In: CADG, 8., 1979, Besançon. **Actes...** Besançon: CGB, n. 20, déc. 1980, p. 107-142.

FOLL, Y. de; LESOEUF, A. Analyse multidimensionnelle des données de la campagne 1971 de l'inventaire national de la pollution des eaux superficielles dans le bassin "Seine-Normandie". In: CADG, 4., 1975, Besançon. **Actes...** Besançon: CGB, n. 14, août. 1976 (Premier Fascicule), p. 51-69.

GAGLIARDO, P. Notes critiques sur l'utilisation de l'analyse factorielle en géographie. In: CADG, 3., 1974, Besançon. **Actes...** Besançon: CGB, n. 12, sept. 1975 (Premier Fascicule), p. 83-92.

GAGLIARDO, P.; GRANDINETTI, L. Un algorithme pour la détermination des groupements dans un espace factoriel avec métrique euclidienne appliquée à un problème d'analyse du territoire. In: CADG, 4., 1975, Besançon. **Actes...** Besançon: CGB, n. 14, août. 1976 (Premier Fascicule), p. 179-217.

GEORGE, P. Sur quelques aspects des études géographiques en économie planifiée. **Annales de Géographie**, v. 59, n. 317, p. 362-264, 1950.

GILLON, P. **Contribution à l'analyse des échanges interurbains**: modélisation des flux téléphoniques entre villes françaises. 1997. 396f. Thèse (Doctorat en Géographie) – Université de Franche-Comté, Besançon.

GIRARDOT, J.-J. Détermination des biais liés à la saisie des données et aux différences individuelles dans la lecture des paysages. In: CADG, 7., 1978, Besançon. **Actes...** Besançon: CGB, n. 19, août 1979, p. 95-144.

GIRAUD, A. et al. Mise en place et gestion d'une banque de données cartographiques de l'environnement. In: CMMAG, 11., 1982, Besançon. **Actes...** Besançon: CGB, n. 25, sept. 1983, p. 107-130.

GRISELIN, M.; ORMAUX, S. Analyse systématique du paysage visible à partir de photographies au sol: exemple du bassin du Loven Est, Baie du Roi, Svalbard. In: Rencontres de Théo Quant, 4., 1999, Besançon. **Actes...** Besançon: Presses Universitaires Franc-Comtoises, 2001, p. 199-210.

GROUPE DUPONT. La distance à la ville: essais d'analyses factorielles appliquées aux cas de Grenoble et Montpellier. **L'Espace Géographique**, v. 4, n. 4, p. 225-238, oct./déc. 1975a. \_\_\_\_\_ . Réflexions critiques sur l'analyse en composantes principales. In: CADG, 3., 1974, Besançon. **Actes...** Besançon: CGB, n. 12, sept. 1975b (Premier Fascicule), p. 145-171.

GUIGOU, J.-L. Les relations intercommunales et l'organisation de l'espace socio-économique. In: CADG, 4., 1975, Besançon. **Actes...** Besançon: CGB, n. 14, août. 1976 (Premier Fascicule), p. 71-104.

HATT, Th. Informatique, géographie et méthodes quantitatives dans le second cycle long de lycée classique. In: CADG, 4., 1975, Besançon. **Actes...** Besançon: CGB, n. 15, août. 1976 (Deuxième Fascicule), p. 5-30.

HOLVOET, M. Évaluation et préférence spatiale: présentation d'une méthode. In: CMMAG, 9., 1980, Besançon. **Actes...** Besançon: CGB, n. 21, sept. 1981, p. 77-92.

HUGUENIN-RICHARD, F. Diagnostiquer le risque routier par une approche géographique: premières considérations. In: *Rencontres de Théo Quant*, 4., 1999, Besançon. **Actes...** Besançon: Presses Universitaires Franc-Comtoises, 2001, p. 223-234.

JOLY, D. Étude intégrée des climats à grande échelle: exemple pris au Spitsberg. **Bulletin de l'Association des Géographes Français**, n. 474, p. 373-378, 1980.

\_\_\_\_\_. Les ambiances climatiques instantanées: définition et applications pour une intégration du climat dans les études systémiques des équilibres naturels. **Cahiers de Géographie de Besançon**, n. 24, p. 65-84, 1982.

\_\_\_\_\_. Structures cognitives, niveaux d'échelles et statistiques dans l'espace et le temps des géographes. In: *Colloque Géopoint: histoire, temps et espace*, 8., 1990. **Actes...** Avignon: Université d'Avignon, 1990, p. 179-182.

\_\_\_\_\_. **Ambiances climatiques instantanées**: pour une approche méthodique par niveaux d'échelle. 1994. 404f. Thèse (Doctorat d'État) – Université de Franche-Comté, Besançon.

LAFFLY, D. **Évolutions et potentiels de l'espace comtois**: recherche de méthodes par télédétection. 1995. 376f. Thèse (Doctorat en Géographie) – Université de Franche-Comté, Besançon.

LE BERRE, M. Éditorial. In: *Rencontres de Théo Quant*, 1., 1993, Besançon. **Actes...** Besançon: UFC, 1993, p. 3.

LUONG, N. X. Programmes autour de l'analyse factorielle des correspondances. In: *CADG*, 3., 1974, Besançon. **Actes...** Besançon: CGB, n. 13, sept. 1975 (Deuxième Fascicule), p. 69-74.

MARTIN, S.; SAINTIGNON, M.-F. Application de l'analyse factorielle en composantes principales à l'étude de la variabilité régionale et interannuelle des précipitations ardechoises. In: *CADG*, 2., 1973, Besançon. **Actes...** Besançon: CGB, n. 10, oct. 1974 (Géographie Physique), p. 9-25.

MASSONIE, J.-Ph. Hiérarchie des villes et des régions. **Cahiers de Géographie de Besançon**, n. 1, p. 1-17, avr. 1971.

\_\_\_\_\_. Matrice des appels téléphoniques entre villes. In: *CADG*, 2., 1973, Besançon. **Actes...** Besançon: CGB, n. 11, nov. 1974 (Géographie Humaine et Économique), p. 27-33.

\_\_\_\_\_. L'utilisation des sous-ensembles flous en géographie. In: *CADG*, 4., 1975, Besançon. **Actes...** Besançon: CGB, n. 15, août. 1976 (Deuxième Fascicule), p. 139-160.

MASSONIE, J.-Ph.; WIEBER, J.-C. Éditorial. In: *CADG*, 1., 1972, Besançon. **Actes...** Besançon: CGB, n. 8, jan. 1973 (Géographie Humaine et Économique), p. 3.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. In: *CADG*, 2., 1973, Besançon. **Actes...** Besançon: CGB, n. 10, oct. 1974 (Géographie Physique), p. 3.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. In: *CADG*, 3., 1974, Besançon. **Actes...** Besançon: CGB, n. 12, sept. 1975 (Premier Fascicule), p. 3.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. In: *CADG*, 4., 1975, Besançon. **Actes...** Besançon: CGB, n. 14, août. 1976 (Premier Fascicule), p. 1.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. In: *CMMAG*, 5., 1976, Besançon. **Actes...** Besançon: CGB, n. 17, août 1978a, p. 1.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. In: *CMMAG*, 6., 1977, Besançon. **Actes...** Besançon: CGB, n. 18, août 1978b, p. 1.

MATHIEU, D. L'étude des cartes de la végétation. In: *CADG*, 1., 1972, Besançon. **Actes...** Besançon: CGB, n. 9, juin. 1973 (Géographie Physique), p. 81-90.

MATHIEU, D.; WIEBER, J.-C. Essai de construction d'un modèle des structures du paysage. In: CADG, 2., 1973, Besançon. **Actes...** Besançon: CGB, n. 10, oct. 1974 (Géographie Physique), p. 47-98.

MEUNIER, M.; RACINE, J.-B. Richesse et limites de l'induction quantitative en géographie: l'exemple de la réduction factorielle des attributs de l'agglomération lausannoise. In: TABLE RONDE DE L'ASRLF, 1977, Besançon. **Actes...** Besançon: CGB, n. 16, déc. 1977, p. 113-165.

MOINE, A. Le territoire comme un système complexe: un concept opératoire pour l'aménagement et la géographie. **L'Espace Géographique**, v. 35, n. 2, p. 115-132, 2006.

MORIN, P. Recherches sur l'évolution des microformes issues de l'érosion. In: CADG, 1., 1972, Besançon. **Actes...** Besançon: CGB, n. 9, juin. 1973 (Géographie Physique), p. 67-80.

NICOLAS, G. La logique tout/partie: fondement scientifique d'un langage des géographes. In: Rencontres de Théo Quant, 4., 1999, Besançon. **Actes...** Besançon: Presses Universitaires Franc-Comtoises, 2001, p. 7-17.

NOGRADY, B. Application d'un coefficient de corrélation des rangs quadratiques à un problème de géographie de la perception. In: CMMAG, 5., 1976, Besançon. **Actes...** Besançon: CGB, n. 17, août 1978, p. 87-95.

OUERDANI, H. L'usage des images satellitaires en géographie: apports et limites. In: Rencontres de Théo Quant, 1., 1993, Besançon. **Actes...** Besançon: UFC, 1993, p. 29-36.

PAELINCK, J. Contributions récentes à l'analyse quantitative régionale. In: CADG, 4., 1975, Besançon. **Actes...** Besançon: CGB, n. 15, août. 1976 (Deuxième Fascicule), p. 83-110.

PASQUIER, Ch. Essai de typologie des dépôts quaternaires de la haute vallée de la Loue. In: CADG, 2., 1973, Besançon. **Actes...** Besançon: CGB, n. 10, oct. 1974 (Géographie Physique), p. 27-45.

PÉGUY, Ch.-P. Une nouvelle expression graphique de la variabilité interannuelle des climats: les "calendriers de probabilités". **Bulletin de l'Association des Géographes Français**, n. 431/432, p. 5-16, 1976.

\_\_\_\_\_. Un outil sémiologique au service des climatologues: les calendriers de probabilités. In: CMMAG, 6., 1977, Besançon. **Actes...** Besançon: CGB, n. 18, août 1978, p. 137-149.

PERREUR, J. Théorie des graphes et analyse géographique. In: CADG, 3., 1974, Besançon. **Actes...** Besançon: CGB, n. 12, sept. 1975 (Premier Fascicule), p. 47-67.

PETET, J. F. L'étude morphométrique du réseau hydrographique de la trouée de Belfort. In: CADG, 1., 1972, Besançon. **Actes...** Besançon: CGB, n. 9, juin. 1973 (Géographie Physique), p. 91-128.

PHILIPPONNEAU, M. La géographie appliquée au congrès de Stockholm. **Norois**, n. 28, p. 412-417, 1960.

POLÈSE, M.; CARLOS, S. L'écologie factorielle d'un système urbain: une analyse globale des facteurs de différenciation spatiale en milieu urbain pour les principales villes du Canada. In: CADG, 4., 1975, Besançon. **Actes...** Besançon: CGB, n. 14, août. 1976 (Premier Fascicule), p. 147-168.

RACINE, J.-B. Nouvelle frontière pour la recherche géographique. **Cahiers de Géographie du Québec**, v. 13, n. 29, p. 135-168, 1969.

\_\_\_\_\_. Le modèle urbain américain. **Annales de Géographie**, v. 80, n. 440, p. 397-427, 1971.

\_\_\_\_\_. Écologie factorielle et écosystèmes spatiaux. In: BOURGOIGNIE, G. E. (Éd.). **Perspectives en écologie humaine**. Paris: Éditions Universitaires, 1972. p. 152-191.

RAFFESTIN, C.; TRICOT, C. Réflexions sur les formes. In: CADG, 3., 1974, Besançon. **Actes...** Besançon: CGB, n. 12, sept. 1975 (Premier Fascicule), p. 33-45.

REIS JR., D. F. da C. **O humano pelo viés quantitativo**: um exame do (neo)positivismo em Speridião Faissol, através da análise de textos selecionados. 2003. 141f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro.

\_\_\_\_\_. **Cinquenta chaves**: o físico pelo viés sistêmico, o humano nas mesmas vestes ... e uma ilustração doméstica: o molde (neo)positivista examinado em textos de Antonio Christofolletti. 2007. 481f. Tese (Doutorado em Geografia) – Instituto de Geociências, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

\_\_\_\_\_. Quantit(ativistas) no interior paulista: narrativa metodológica. In: II Encontro Nacional de História do Pensamento Geográfico. **Anais...** São Paulo: USP, 2009. p. 1-19.

\_\_\_\_\_. Desacato aos papas: uma historiografia da geografia teórica francesa (parte um). **Geografia**, Rio Claro, v. 37, n. 3, p. 343-365, set./dez. 2012.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. (parte dois). **Geografia**, Rio Claro, v. 38, n. 1, p. 5-36, jan./abr. 2013.

ROLLAND-MAY, Ch. Modèle de valuation d'espaces subjectifs: proposition d'application. In: CMMAG, 12./13./14., 1983/85/87, Besançon. **Actes...** Besançon: CGB, n. 29, déc. 1988, p. 67-79.

ROUGET, B. La ville dans l'analyse économique spatiale. In: CADG, 4., 1975, Besançon. **Actes...** Besançon: CGB, n. 14, août. 1976 (Premier Fascicule), p. 167-178.

TANNIER, C. Comportements d'acteurs et dynamiques territoriales. In: Rencontres de Théo Quant, 3., 1997, Besançon. **Actes...** Besançon: Presses Universitaires Franc-Comtoises, 1998, p. 241-245.

VOIRON-CANICIO, C. La variographie: méthode de détection des structures régionales. In: CMMAG, 12./13./14., 1983/85/87, Besançon. **Actes...** Besançon: CGB, n. 29, déc. 1988, p. 193-205.

WIEBER, J.-C. Discussion à propos de l'entropie. In: CADG, 8., 1979, Besançon. **Actes...** Besançon: CGB, n. 20, déc. 1980, p. 217-219.

\_\_\_\_\_. Étude du paysage et (ou?) analyse écologique. **Travaux de l'Institut de Géographie de Reims**, n. 45/46, p. 13-23, 1981.

\_\_\_\_\_. Le paysage visible, un concept nécessaire. In: BERDOULAY, V.; PHIPPS, M. (Ed.). **Paysage et système**. Ottawa: PUO, 1985. p. 167-177.

Recebido em janeiro de 2010

Aceito em abril de 2014

