

GEOGRAFIA E PROBLEMÁTICA AMBIENTAL: UM ESTUDO DAS TENDÊNCIAS E PERSPECTIVAS EM EVENTOS CIENTÍFICOS NACIONAIS

SILVA, Francisco Jonh Lennon Tavares da¹; AQUINO, Cláudia Maria Sabóia de²

Resumo

Objetivou-se com a presente pesquisa realizar um balanço preliminar das atuais tendências e perspectivas que envolvem as questões ambientais no contexto dos estudos geográficos. Nesse sentido, analisaram-se os artigos publicados nos anais de três eventos científicos nacionais, a saber: Simpósio Nacional de Geomorfologia (2014); Simpósio Brasileiro de Climatologia Geográfica (2014) e Simpósio Brasileiro de Geografia Física Aplicada (2015). Dentre as categorias temáticas mais trabalhadas, citam-se: impactos socioambientais urbanos; uso e ocupação da terra; análise ambiental em bacias hidrográficas; degradação/desertificação; geoconservação/geodiversidade; educação ambiental e legislação ambiental. Ainda no âmbito das tendências de pesquisa, destaca-se o interesse dos geógrafos em contribuir com os processos de gestão e planejamento do espaço e dos territórios. Por fim, constatou-se que os estudos ambientais publicados nos anais dos seminários científicos em destaque são marcados pelo uso em larga escala dos Sistemas de Informação Geográfica (SIG).

Palavras-chave: Tendências da Geografia. Questões ambientais. Relação sociedade-natureza. Eventos científicos. Estudos ambientais.

GEOGRAFÍA Y PROBLEMÁTICA AMBIENTAL: UN ESTUDIO DE LAS TENDENCIAS Y PERSPECTIVAS EN EVENTOS CIENTÍFICOS NACIONALES

Resumen

El presente estudio tuvo como objetivo hacer un levantamiento preliminar de las tendencias y perspectivas actuales en relación a las cuestiones ambientales en el contexto de los estudios geográficos. En este sentido, se analizaron los artículos publicados en los anales de tres eventos científicos nacionales, siendo así: Simposio Nacional de Geomorfología (2014); Simposio Brasileño de Climatología Geográfica (2014) y Simposio Brasileño de Geografía Física Aplicada (2015). Entre las categorías temáticas más trabajadas se mencionan: impactos socioambientales urbanos; uso y ocupación de la tierra; análisis ambiental en cuencas hidrográficas; degradación/desertificación; geoconservación/geodiversidad; educación ambiental y legislación ambiental. También como parte de las tendencias de investigación, es evidente el interés de los geógrafos para contribuir a los procesos de gestión y planificación del espacio y territorios. Por último, se hizo evidente que los estudios ambientales publicados en los anales de los seminarios científicos, fueron caracterizados por el uso generalizado de los Sistemas de Información Geográfica (SIG).

Palabras-clave: Tendencias de la Geografía. Cuestiones ambientales. Relación sociedad-naturaleza. Eventos científicos. Estudios ambientales.

GEOGRAPHY AND ENVIRONMENTAL ISSUE: A STUDY OF TRENDS AND PERSPECTIVES IN NATIONAL SCIENTIFIC EVENTS

Abstract

Aimed with this research to accomplish a survey of current trends and perspectives involving environmental issues in the context of geographical studies. In this sense, were analyzed the articles published in three national scientific events, namely: National Symposium on Geomorphology (2014); Brazilian Symposium on Geographical Climatology (2014) and Brazilian Symposium on Applied Physics Geography (2015). Among the most worked thematic categories are mentioned: urban socio-environmental impacts; land use and occupation; environmental analysis in watersheds; degradation/desertification; geoconservation/geodiversity; environmental education and environmental legislation. Also as part of the researches trends, it is highlighted the interest of geographers to contribute to the management and planning of space and territories. Finally, the research shows that the environmental studies published in the annals of scientific seminars highlighted are marked by large-scale use of Geographic Information Systems (GIS).

¹ Mestrando em Geografia pela Universidade Federal do Piauí – lennonufpi@hotmail.com

² Doutora em Geografia. Docente do Curso de Graduação e Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal do Piauí – cmsaboia@gmail.com

Keywords: Trends of Geography. Environmental issues. Society-nature relationship. Scientific events. Environmental studies.

1. Introdução

Os impactos ao meio ambiente configuram um sério desafio à sociedade e suscitam novas visões de mundo. Para a Geografia, o crescente interesse com as questões ambientais tem possibilitado a revisão crítica dos seus conceitos, métodos e técnicas, assim como tem proporcionado uma reviravolta nas suas focalizações temáticas e na sua importância aplicada.

Nesta perspectiva, Armond e Afonso (2010) destacam o adensamento de trabalhos que realizam análises de cunho ambiental, os quais procuram ressaltar a dimensão inter-relacional entre sociedade e natureza, delineando estratégias para o uso e ocupação do espaço geográfico em bases sustentáveis.

Evidência ilustrativa da relevância que as questões ambientais possuem no atual cenário das pesquisas geográficas pode ser rastreada nos eventos científicos de Geografia e áreas afins, os quais perfazem o calendário dos pesquisadores dedicados aos estudos geográficos e ambientais, sendo que a cada nova edição são colocadas à vista as mais recentes preocupações dos geógrafos.

Entende-se, portanto, que os eventos científicos simbolizam um momento singular para se refletir sobre os caminhos da pesquisa geográfica. Acrescenta-se que a vasta bibliografia encontrada nos anais dos seminários científicos proporciona uma visão panorâmica de uma variedade de temáticas envolvidas com as questões ambientais.

Sob este aspecto, cita-se que as análises direcionadas a avaliar as tendências da Geografia apontam para o progressivo interesse dos geógrafos em debater as perspectivas e desafios da sua ciência frente às interrogações propaladas pela problemática ambiental.

Nessa direção, Cidade (2001) concorda que a emergência da questão ambiental deu maior visibilidade à ciência geográfica, onde a relação sociedade-natureza tem sido analisada através de variadas abordagens, ao passo que a tendência contemporânea de se conceber a Geografia como ciência ambiental mostra-se, por vezes, envolta com reducionismos e simplificações de natureza teórica e empírica.

Suertegaray e Nunes (2001) refletiram sobre a produção da Geografia Física a partir do levantamento bibliográfico realizado nos anais do XII Encontro Nacional de Geógrafos (2000) e do VIII Encontro de Geógrafos da América Latina (2001), apontando que a

emergência da questão ambiental na Geografia tem propiciado maior reflexão teórico-metodológica na direção de um conhecimento geográfico conjuntivo.

Souza (2006), ao realizar balanço da produção da Geografia Física em eventos científicos nacionais, no recorte temporal de 1954 a 2004, corrobora a crescente demanda por estudos com enfoque ambiental na Geografia, no âmbito dos seus diversos subcampos de estudo.

Thomaz e Gomes (2006), ao discutirem a natureza da produção geográfica paranaense no cerne do XI Simpósio Brasileiro de Geografia Física Aplicada (2005), destacam que, ao lado das temáticas clássicas da Geografia Física, as pesquisas devotadas à análise ambiental perfizeram um significativo número de focalizações.

Vitte (2008), ponderando sobre a produção geográfica no período de 1928 a 2006, atesta que a apropriação das questões ambientais pela Geografia mostra-se largamente registrada em periódicos científicos de impacto nacional, dentre estes, citam-se a Revista GEOUSP, a Revista Geografia (UNESP) e o Boletim Goiano de Geografia.

São muitos os eventos científicos de impacto nacional em que as tendências e perspectivas dos estudos geográficos se deixam transparecer. Com este fito, foram selecionadas para a presente análise a 10^a edição do Simpósio Nacional de Geomorfologia - SINAGEO (Manaus, 2014), a 11^a edição do Simpósio Brasileiro de Climatologia Geográfica - SBCG (Curitiba, 2014) e a 16^a edição do Simpósio Brasileiro de Geografia Física Aplicada - SBGFA (Teresina, 2015).

Embora estes seminários possuam metas próprias e temáticas consolidadas no campo da Geografia Física, as pesquisas publicadas em seus anais refletem uma mesma perspectiva: a geográfica. Ainda no âmago destes encontros, as questões ambientais se destacaram como um importante tema aglutinador dos debates e discussões.

Nesta conjuntura, a pesquisa teve como objetivo realizar um balanço das tendências e perspectivas que envolvem a problemática ambiental no contexto dos simpósios supracitados, considerando os temas mais trabalhados e os anseios dos pesquisadores em contribuir para o equacionamento das questões ambientais através de estudos aplicados ao planejamento físico-territorial desde uma perspectiva geográfica.

Ao considerar que o propósito dos eventos científicos é divulgar as pesquisas que tratam do objeto da Geografia sob os mais diversos horizontes temáticos, infere-se que analisar como as questões ambientais têm sido discutidas nos artigos divulgados em seus anais constitui contribuição de suma importância; ponto de partida para reflexões vindouras, portadoras de maior profundidade temporal e envergadura analítica.

2. Metodologia e materiais

A pesquisa se fundamentou na revisão bibliográfica. Os estudos publicados nos anais dos eventos científicos selecionados foram organizados em fichas-resumo, considerando seus objetivos, temas e resultados. O acesso aos anais dos seminários em epígrafe se deu através dos sítios da *internet*, periódicos *online* e CD-ROMs disponibilizados pelos eventos.

3. A questão ambiental no contexto dos estudos geográficos

No bojo da análise geográfica, as pesquisas ambientais não são exatamente uma novidade. A esse respeito, Bertrand e Bertrand (2007) lembram que, direta ou indiretamente e em momentos intercalados, a dimensão ambiental sempre esteve no cronograma dos estudos geográficos.

Aos que gostam de demarcar transições com datas, Christofolletti (1999) destaca que a questão ambiental se institucionalizou nos centros de pesquisa científica no transcurso das décadas de 1960 e 1970. Toma-se como marco histórico do movimento ambientalista a Conferência das Nações Unidas sobre o “Meio Ambiente Humano”, realizada no ano de 1972, em Estocolmo, capital da Suécia. Vinte anos depois, em 1992, a ONU patrocinou outra cúpula, cujo tema central foi “Meio Ambiente e Desenvolvimento”, com sede na cidade do Rio de Janeiro, Brasil.

Naquele momento ficou delineada a preocupação com a sustentabilidade do meio ambiente. Procurava-se, por intermédio das conferências, estabelecer as diretrizes gerais para o uso racional dos recursos naturais, com vistas ao bem-estar das gerações futuras. A difusão das metas ligadas às questões ambientais criou desafios para as disciplinas científicas no geral, destacando-se a Geografia, a qual se viu aplacada pela necessidade de entrosamento com as preocupações emergentes.

Neste contexto, Suertegaray (2002) afirma que a Geografia já elaborou diferentes aportes teóricos para a análise da interação homem-meio. A autora em epígrafe cita o determinismo geográfico, o possibilismo geográfico e os horizontes dialético e fenomenológico como as abordagens mais recorrentes na explanação geográfica da relação sociedade-natureza. Suertegaray (2002) completa:

Na sua origem, a discussão desta relação (sociedade e natureza) buscava uma interação homem x meio e compreendia meio como sinônimo de natureza [...] Nesta visão o homem era entendido como externo ao meio. Ao longo do tempo, a Geografia vai transformando sua compreensão e passa a pensar o ambiente como homem/sociedade e seu entorno. As tendências mais atuais [...] tendem a pensar o ambiente sem negar as tensões sob as suas diferentes dimensões [...] Retoma-se um

pensamento conjuntivo, onde meio ambiente vai sendo pensado como ambiente por inteiro. (SUERTEGARAY, 2002, p.116).

Monteiro (1999) observa que, a partir da eclosão da crise ambiental, os geógrafos passaram a se dedicar à compreensão da relação sociedade-natureza, fazendo da Geografia uma ciência aplicada, a qual não mais caberia ficar restrita ao nicho da pesquisa acadêmica. Monteiro (1996) também reconhece que o discurso ambiental perpassa todo o evoluir do pensamento geográfico.

Destaca-se que a Geografia produzida nas décadas de 1980 e 1990 poderia ser chamada de “ambientalista”, em vista do engajamento dos geógrafos em produzir trabalhos sobre o definimento do meio ambiente, refletindo-se em um significativo volume de publicações voltadas para este foco (SOUZA; MARIANO, 2008).

Neste cenário, os geógrafos se propõem a estudar as conexões entre sociedade e natureza considerando as complexas e contraditórias relações e transformações que ocorrem no espaço geográfico, contribuindo na elaboração de instrumentos que auxiliem na busca conciliada do crescimento econômico e do desenvolvimento social. A partir deste princípio:

A problemática ambiental é inseparável da problemática social, concebendo-se o meio ambiente como um sistema integral que engloba elementos físico-bióticos e sociais. Assim sendo, a apreensão de uma dada questão ambiental dar-se-á apenas quando recuperadas as dinâmicas dos processos sociais e ecológicos, atribuindo igual ênfase à história da sociedade e da natureza, ou seja, à naturalização da cultura e à culturalização da natureza (AJARA, 1993, p. 9).

Cumprido sublinhar que a pesquisa geográfica pautada na questão ambiental procura transcender à desgastada discussão acerca da dicotomia Geografia Física *versus* Geografia Humana, “pois concebe a unidade do conhecimento geográfico como resultante da interação entre os diferentes elementos e fatores que compõem seu objeto de estudo” (MENDONÇA, 2002, p. 115).

Neste horizonte de discernimento, infere-se que os dilemas envolvidos no direcionamento dos estudos para as questões ambientais podem ser adequadamente delineados e melhor avaliados quando há fundamentação no conhecimento geográfico.

4. Resultados e discussão

Nesta seção, exibe-se inicialmente um panorama quantitativo referente ao total de trabalhos divulgados nos anais dos eventos científicos analisados. Em seguida, são evidenciados os percentuais de trabalhos com enfoque nas questões ambientais,

distinguindo-se as categorias temáticas mais trabalhadas. Por fim, apresenta-se um inventário dos processos espaciais mais evocados pelos estudos.

Ao se reconhecer que nem todo estudo geográfico tem por foco as questões ambientais, urge que se estabeleça um critério para se quantificar e qualificar as pesquisas com este enfoque. Para tanto, tomou-se por fundamento o viés delineado por Mendonça (2002). Neste contexto, um estudo elaborado em conformidade com a problemática ambiental:

[...] deve emanar de problemáticas em que situações conflituosas, decorrentes da interação entre sociedade e natureza, explicitem degradação de uma ou de ambas. A diversidade das problemáticas é que vai demandar um enfoque mais centrado na dimensão natural ou na dimensão social, atentando sempre para o fato de que a meta principal de tais estudos e ações é a busca de soluções do problema, e que este deverá ser abordado a partir da interação entre estas duas componentes da realidade (MENDONÇA, 2002, p. 134).

A partir deste enquadramento, entende-se que os estudos geográficos direcionados às questões ambientais devem considerar a complexa relação entre os sistemas naturais e as atividades desenvolvidas pela sociedade, avaliando os possíveis desequilíbrios decorrentes dessa inter-relação, com vistas a instrumentalizar as ações que apontem as causas dos impactos e permitam sua equalização.

Para distinguir as categorias temáticas mais trabalhadas nos artigos com enfoque nas questões ambientais, foram considerados o tema-problema central, os objetivos específicos e os resultados empíricos apresentados nos estudos levantados.

4.1. Simpósio Nacional de Geomorfologia (10^a edição, Manaus-AM, 2014).

Os debates do X SINAGEO (2014) foram norteados pela temática “**Geomorfologia, ambiente e sustentabilidade**”. A Tabela 1 apresenta o total de pesquisas publicadas nos anais do evento. Os Gráficos 1 e 2 mostram, respectivamente, o percentual de estudos com enfoque ambiental e as tendências temáticas mais trabalhadas nos artigos levantados.

Tabela 1 - Distribuição dos eixos temáticos e total de trabalhos (X SINAGEO, 2014).

Geomorfologia de encostas.	39
Geomorfologia costeira.	23
Geotecnologias e mapeamento geomorfológico.	49
Geomorfologia da Amazônia.	12
Geomorfologia estrutural, neotectônica e cárste.	28
Geomorfologia fluvial.	86
Interações pedo-geomorfológicas.	23
Geomorfologia e ensino.	28
Geomorfologia e planejamento ambiental.	118
Geocronologia e evolução da paisagem.	15
Total	421

Fonte: X SIMPÓSIO NACIONAL DE GEOMORFOLOGIA (2014). Organização dos autores (2016).

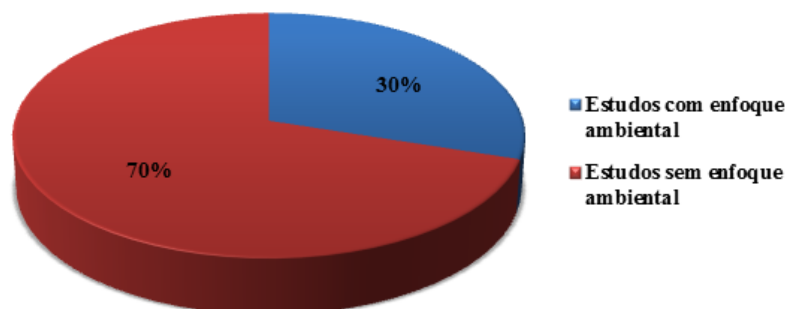


GRÁFICO 1 - Percentual de estudos com e sem enfoque nas questões ambientais.

Fonte: X SIMPÓSIO NACIONAL DE GEOMORFOLOGIA (2014).
Organização dos autores (2016).

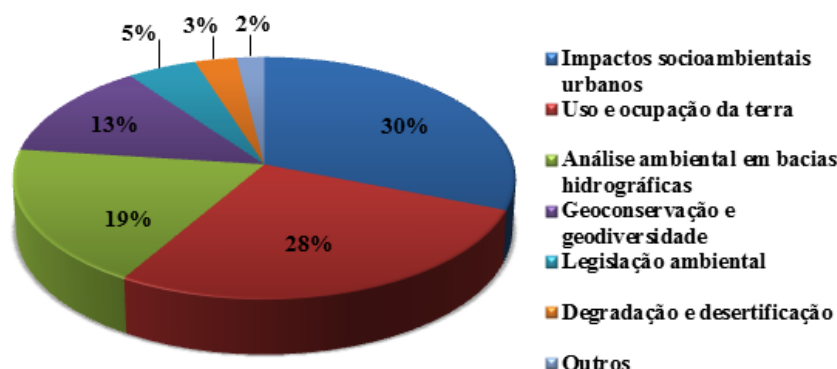


GRÁFICO 2 - Categorias temáticas dos estudos direcionados às questões ambientais.

Fonte: X SIMPÓSIO NACIONAL DE GEOMORFOLOGIA (2014).
Organização dos autores (2016).

4.2. Simpósio Brasileiro de Climatologia Geográfica (11ª edição, Curitiba-PR, 2014).

O tema central da 11ª edição do SBCG (2014) foi **“Variabilidades e mudanças climáticas globais: estado da arte e perspectivas para a interação sociedade – natureza”**. A par da agitação acadêmica que a temática central do evento pudesse vir a deflagrar nos simposistas, a Comissão Organizadora assim se manifestou:

A eleição desta temática para nortear as atividades do XI SBCG visa proporcionar a reflexão sobre a temática-problemática das mudanças climáticas globais, assunto de primeira ordem da pauta científica, econômica, cultural e política da contemporaneidade. Eivada de controvérsias e incertezas, esta temática estará no centro das discussões das conferências e mesas-redondas, sendo o objetivo principal do evento aquele de colocar em evidência as mais recentes construções teóricas e conhecimentos acerca dela (COMISSÃO ORGANIZADORA - XI SBCG, Curitiba, 2014).

A Tabela 2 e os Gráficos 3 e 4 apresentam o balanço das pesquisas publicadas nos anais do evento em tela, discriminando o percentual de estudos voltados para as questões ambientais, considerando suas bifurcações temáticas.

Tabela 2 - Distribuição dos eixos temáticos e total de trabalhos (XI SBCG, 2014).

Climatologia aplicada: clima urbano, agroclimatologia, saúde, etc.	131
Climatologia tropical: estudos e perspectivas.	9
Ensino de climatologia.	19
Modelagem quantitativa e qualitativa em climatologia.	18
Riscos, vulnerabilidades e resiliência associados ao clima.	37
Teoria e metodologia dos estudos do clima: avanços e perspectivas.	13
Total	227

Fonte: XI SIMPÓSIO BRASILEIRO DE CLIMATOLOGIA GEOGRÁFICA (2014). Organização dos autores (2016).

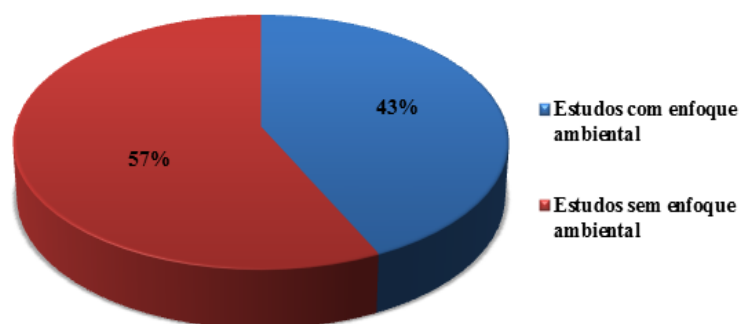


GRÁFICO 3 - Percentual de estudos com e sem enfoque nas questões ambientais.

Fonte: XI SIMPÓSIO BRASILEIRO DE CLIMATOLOGIA GEOGRÁFICA (2014). Organização dos autores (2016).

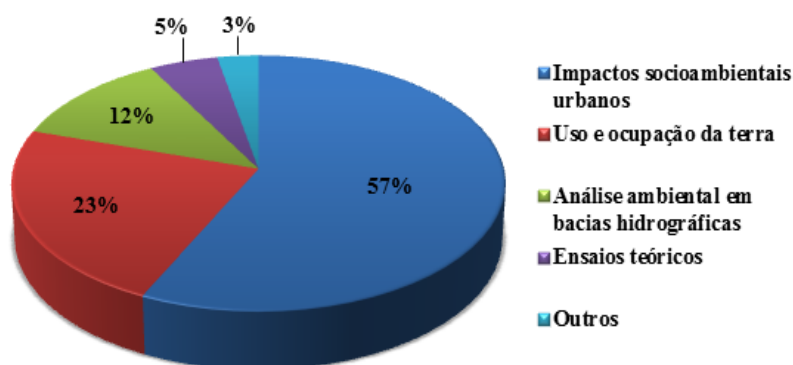


GRÁFICO 4 - Categorias temáticas dos estudos direcionados às questões ambientais.

Fonte: XI SIMPÓSIO BRASILEIRO DE CLIMATOLOGIA GEOGRÁFICA (2014). Organização dos autores (2016).

4.3. Simpósio Brasileiro de Geografia Física Aplicada (16ª edição, Teresina-PI, 2015).

A 16ª edição do SBGFA (2015) teve por lema “**Territórios brasileiros: dinâmicas, potencialidades e vulnerabilidades**”. Eis o espírito com o qual a Comissão Organizadora convocou os simposistas:

[...] a XVI edição do SBGFA traz como tema central: Territórios brasileiros: dinâmicas, potencialidades e vulnerabilidades. A temática dará a tônica a todos os trabalhos e discussões do evento, objetivando proporcionar profícuos debates acerca das dinâmicas, das potencialidades e vulnerabilidades das diferentes regiões do país. Os eixos temáticos e as mesas redondas irão proporcionar trocas de experiências, bem como debates acerca das diferentes abordagens teóricas e metodológicas empreendidas nos diferentes segmentos da Geografia Física [...] bem como vislumbrará ainda sua aplicabilidade para fins de identificação de conflitos de uso inadequado dos recursos naturais e orientação racional das formas de uso e ocupação das terras nos diferentes territórios brasileiros (Comissão Organizadora - XVI SBGFA, Teresina, 2015).

A Tabela 3 evidencia que as principais ciências afins e disciplinas subsidiárias da análise geográfica foram contempladas nos eixos temáticos do evento, destacando-se Climatologia, Cartografia, Geomorfologia, Pedologia, Hidrografia e Biogeografia. Os Gráficos 5 e 6 atestam um ligeiro predomínio de pesquisas devotadas à análise das questões ambientais.

Tabela 3 - Distribuição dos eixos temáticos e total de trabalhos (XVI SBGFA, 2015).

Dinâmica, potencialidades e vulnerabilidades do Nordeste brasileiro.	20
Análise climática - métodos e técnicas, impactos e riscos.	84
Cartografia e geotecnologias para fins de planejamento e gestão do território.	67
Dinâmica da paisagem, recursos naturais e planejamento ambiental em áreas rurais e urbanas.	105
Geomorfologia e solos: epistemologia, técnicas, processos dinâmicos e mudanças na paisagem.	108
Bacias hidrográficas: métodos e técnicas de estudo, usos, ocupação e conflitos no espaço geográfico.	119
Geografia física - ensino, pesquisa e extensão.	46
Biogeografia - propostas teóricas, metodológicas e técnicas para fins de conservação ambiental.	21
Geoconservação, geoturismo, patrimônio geomorfológico e impactos ambientais.	51
Total	621

Fonte: XVI SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA (2015).
Organização dos autores (2016).

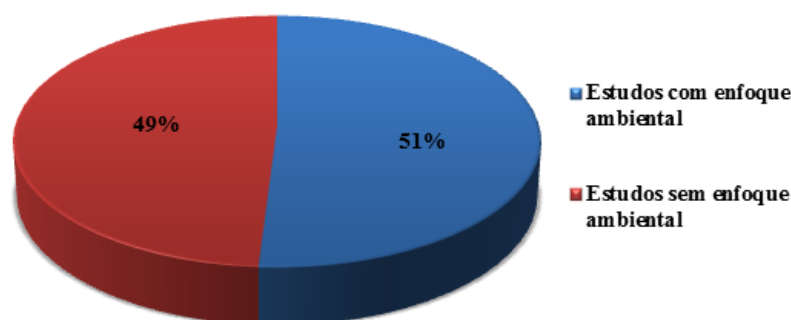


GRÁFICO 5 - Percentual de estudos com e sem enfoque nas questões ambientais.
 Fonte: XVI SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA (2015).
 Organização dos autores (2016).

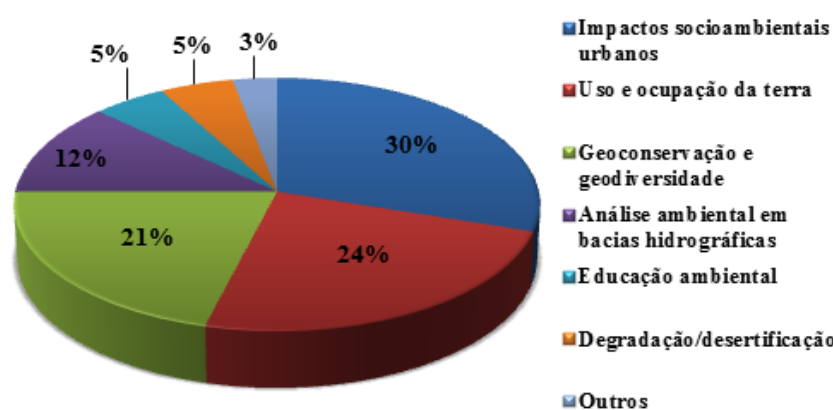


GRÁFICO 6 - Categorias temáticas dos estudos direcionados às questões ambientais.
 Fonte: XVI SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA (2015).
 Organização dos autores (2016).

Em seu conjunto, os direcionamentos temáticos evidenciados nos eventos científicos em discussão foram trabalhados na perspectiva de que as questões ambientais se constituem em uma problemática transversal e que nenhuma ciência tem plena capacidade de desvendá-la isoladamente.

Ao considerar a abordagem geográfica como um dos possíveis caminhos de análise das questões ambientais, os geógrafos se concentram em analisar os desdobramentos das interações bidirecionais entre os sistemas naturais e as atividades da sociedade. Neste sentido, predomina nos estudos analisados o viés da intervenção antrópica, donde se deriva o maior direcionamento dos estudos para a mensuração dos impactos gerados.

Neste contexto, destaca-se o interesse dos pesquisadores em avaliar o impacto das atividades sociais sobre o seu ambiente, ponderando as modificações impostas ao arranjo dos sistemas naturais. Como desdobramento, cita-se o significativo número de estudos sobre uso e ocupação da terra, em que se observam as recorrentes recomendações de

levantamento das potencialidades e limitações dos sistemas ambientais diante dos cenários tendenciais de exploração socioeconômica.

A análise geográfica tem sido fundamental nos estudos relacionados à degradação e à desertificação. Nos artigos dedicados a estas temáticas, fizeram-se notar os impasses a respeito das estratégias de mensuração e políticas de combate. Citam-se as considerações sobre a validação das escalas de abordagem e as críticas endereçadas às metodologias já sistematizadas, as quais se apresentam sustentadas em diferentes parâmetros e critérios, ainda sem aceitação consensual.

A despeito das divergências conceituais, os pesquisadores interessados no tema da degradação/desertificação concordam que a problemática em tela é uma questão social, não podendo ser compreendida apenas a partir de parâmetros físicos. Nesta perspectiva, deve-se considerar a forma como a sociedade se relaciona com os ambientes degradados, avaliando seus diferentes modos de produção e nível de desenvolvimento social e econômico.

O processo de urbanização desordenada tem um papel fundamental nos danos ambientais vivenciados nas cidades brasileiras, na medida em que o rápido crescimento urbano causa uma significativa pressão nos sistemas naturais. Além disso, Guerra e Marçal (2006) destacam que há todo um contexto histórico, social e político que deve ser considerado pelos estudiosos dos impactos ambientais no espaço urbano.

Com efeito, as pesquisas vinculadas aos impactos socioambientais urbanos deram a tônica nos três seminários científicos analisados. Num panorama em que se combinam vulnerabilidade socioambiental e fragmentação socioespacial, a cidade é concebida nas pesquisas como a materialização das interferências da sociedade na natureza, configurando-se como um ambiente construído e modificado em diversas escalas.

Neste escopo, as pesquisas com este enfoque apontam que as áreas periurbanas, consideradas de maior risco ambiental, são frequentemente ocupadas pelas populações dotadas dos piores indicadores socioeconômicos. As consequências desdobradas desse enredo são evidentes: alterações dos microclimas, poluição dos rios, aceleração de processos erosivos, assoreamento, enchentes, inundações, deslizamento de encostas, disposição irregular do lixo, desmatamento, dentre outros impactos. Por conseguinte, corrobora-se que as persistentes contradições sociais cravadas no espaço urbano das cidades brasileiras tendem a instituir o fracasso às metas de desenvolvimento sustentável (ALMEIDA, 2012).

Em outra dimensão temática, o estudo integrado dos conflitos ambientais emanados da descompassada relação sociedade-natureza encontra nas bacias hidrográficas um excelente recorte espacial de análise. Diante disso, avaliar o equilíbrio (ou desequilíbrio)

entre os planos da natureza e da sociedade desponta como objetivo das investigações com este direcionamento, com vistas ao manejo racional dos sistemas naturais perante uma legislação ambiental pouco restritiva.

O interesse dos pesquisadores em relação à geodiversidade e geoconservação se mostrou bastante expressivo no âmbito das tendências temáticas. Perpassa as preocupações dos estudiosos do assunto não apenas a necessidade de conservação da natureza como recurso, mas principalmente enquanto patrimônio cultural. Nesta perspectiva, os geógrafos são convidados a discutirem e proporem novas formas de uso e preservação dos mosaicos paisagísticos. Dentre as análises específicas, citam-se os estudos sobre patrimônio geológico-geomorfológico e geoturismo.

Vale ressaltar que a preocupação dos geógrafos em desenvolver pesquisas direcionadas para a problemática ambiental tem sido acompanhada de uma reavaliação crítica dos conceitos operacionais da ciência geográfica, ao menos no contexto dos eventos investigados.

Concebidos enquanto recortes da realidade mediante os quais a Geografia se projeta para explicar a organização socioespacial, os conceitos-chave da Geografia explicitam a dimensão têmporo-espacial a partir da qual se dão a descrição e a interpretação de um determinado fenômeno inscrito no espaço geográfico (MENDONÇA, 2005).

Neste sentido, Suertegaray (2002, p. 118) completa que “podemos ler o espaço geográfico enquanto paisagem, território, região, ambiente [...] em que cada conceito enfatiza uma dimensão da complexidade organizacional do espaço geográfico”.

Considerando o viés delineado por Suertegaray (2002) e Mendonça (2005), constatou-se que o espaço foi o conceito mais evocado no quadro geral dos artigos, concebido como o conceito balizador do olhar geográfico, resultado de processos históricos e práticas sociais dialeticamente articuladas entre si e com o seu ambiente, estando em permanente transformação.

Por este ângulo, os estudos ambientais têm contribuindo para a rediscussão do conceito de espaço como produto das práticas sociais sobre um substrato material, qual seja: a natureza transfigurada (SUERTEGARAY, 2002). Assim sendo, evidenciar a dinâmica contraditória das relações socioespaciais e o seu rebatimento na natureza coloca-se como tarefa inadiável aos geógrafos interessados em estudar as questões ambientais na perspectiva da organização espacial.

Ao conceito de território associam-se aquelas pesquisas que procuram evidenciar os conflitos sociopolíticos derivados da apropriação litigiosa da natureza pela sociedade. Nestas

prerrogativas, a questão ambiental pode ser concebida como uma questão territorial. A propósito disso, Suertegaray (2015) argumenta que:

Pensando nas possibilidades de interpretação na Geografia, considero que o conceito de territorialidade ou de território são aqueles que melhor expressam e dimensionam a problemática ambiental, posto que envolvem o político, o econômico, o cultural e a natureza, sem os quais não se compreende a totalidade. (SUERTEGARAY, 2015, p. 143).

A paisagem destaca-se como outra importante pista conceitual na investigação da relação sociedade-natureza, recolocada numa perspectiva fundamentalmente global e integradora. Citam-se as pesquisas que articulam o horizonte humanista-cultural ao estudo da paisagem, a qual é apreendida como portadora de uma dimensão subjetiva, em que as representações sociais do espaço vivido são tomadas como variáveis-chave no desvendamento da problemática ambiental.

Deve ser igualmente ressaltado que os estudos levantados são, em sua maioria, conduzidos sob os preceitos conceituais da abordagem sistêmica. De fato, não são poucas as disciplinas geográficas que se valem desse horizonte analítico. Como observam Reis Júnior e Perez Filho (2009), a Geografia se entrosa bem com modelos conceituais que evocam as conexões existentes entre a natureza e a sociedade. De igual maneira, aos geógrafos parece agradar a posse de tais esquemas teóricos, visto que podem melhor ordenar as suas explanações.

4.4. Processos espaciais e o recurso aos Sistemas de Informações Geográficas

As necessidades emergentes relacionadas à problemática ambiental têm alargado o interesse dos pesquisadores em desenvolver estudos direcionados aos processos de dinâmica espacial, contextualizados no espaço físico-territorial.

Os processos espaciais evocam a natureza marcadamente dinâmica do espaço. No entendimento de Mendonça (2005, p. 14), os processos “correspondem às instâncias utilizadas pelos geógrafos para o desenvolvimento da análise do espaço geográfico em sua constituição e evolução”. Dentre os processos espaciais considerados pelo autor em epígrafe, citam-se planejamento, ordenamento, gestão, desenvolvimento e organização do espaço.

Neste sentido e a partir das articulações de Mendonça (2005), realizou-se um inventário dos processos espaciais mais evocados nos artigos publicados pelos eventos científicos objeto da presente análise (Gráfico 7).

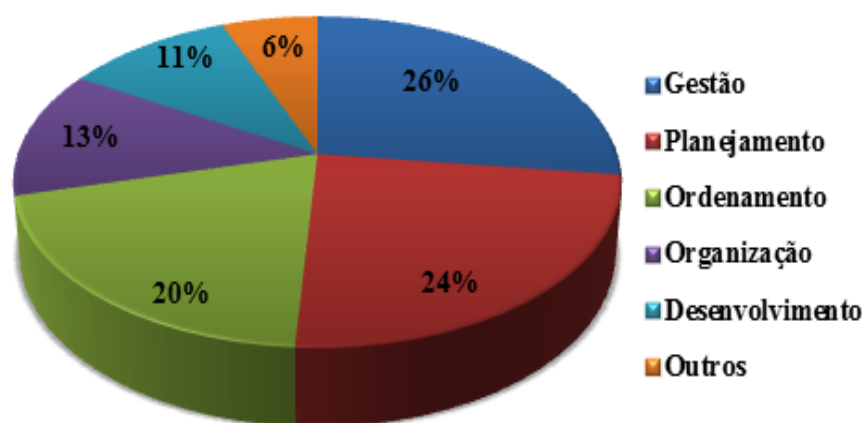


GRÁFICO 7 - Processos de dinâmica espacial evocados nos artigos.
 Fonte: X SINAGEO (2014); XI SBCG (2014); XVI SBGFA (2015).
 Organização dos autores (2016).

Prontamente, grifa-se que aos processos espaciais atrela-se um ou outro conceito-chave da Geografia. Neste contexto, avolumam-se as análises direcionadas ao “planejamento ambiental”, “gestão integrada da paisagem”, “ordenamento territorial”, “organização do espaço urbano”, “desenvolvimento sustentável”, dentre outros enfoques. Avançar na proposição de novos resultados e no aprimoramento teórico-metodológico das pesquisas com fins de aplicação aos processos em epígrafe se coloca como desafio candente aos geógrafos engajados na promoção de estudos verdadeiramente exitosos.

Em linhas gerais, são pesquisas cujos objetivos convergem para um mesmo ponto: produzir um banco de dados e informações geoespaciais passível de aplicação junto às demandas da sociedade, culminando por fornecer as bases técnico-científicas que subsidiem de forma objetiva o planejamento, a gestão e o ordenamento territorial-ambiental em bases sustentáveis.

Por esse ângulo, a Geografia afirma-se como sendo mais do que uma simples proposta de descrição das paisagens, qualificando-se como uma ciência de intervenção social, visto que se propõe a interpretar criticamente a organização do espaço face às transformações que a sociedade e a natureza se submetem reciprocamente.

Ainda no que tange às tendências de pesquisa associadas às questões ambientais, destaca-se que estas não se apresentam apenas na forma de ressignificações temáticas e conceituais, fazendo-se perceber também pelos avanços do aporte técnico, com destaque para o uso em larga escala dos Sistemas de Informações Geográficas (SIGs).

Na perspectiva de melhor evidenciar a importância das novas técnicas de análise espacial para a Geografia, apresenta-se no Gráfico 8 o percentual de aplicação dos SIGs no âmbito dos estudos publicados pelos três eventos científicos em debate, proporcionalmente às categorias temáticas mais trabalhadas.

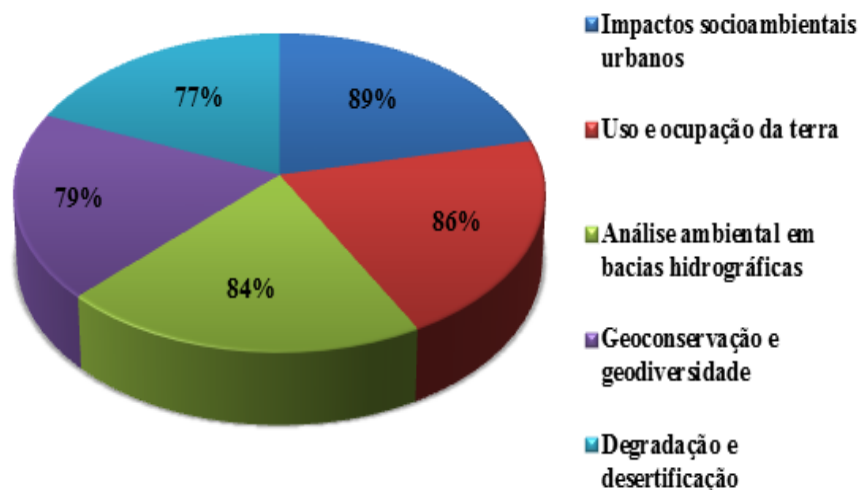


GRÁFICO 8 - Percentual de aplicação dos SIGs nos artigos levantados (área temática).
 Fonte: X SINAGEO (2014); XI SBCG (2014); XVI SBFGA (2015).
 Organização dos autores (2016).

Assiste-se ao apogeu de atração dos geógrafos pelas funcionalidades do Geoprocessamento, do Sensoriamento Remoto e dos princípios oferecidos pela emergente ciência da Geoinformação. Dentro desta atmosfera de recalibragem das técnicas de trabalho, os pesquisadores fazem desabrochar elaborações geocartográficas cada vez mais precisas e num intervalo de tempo relativamente curto, feito antes inalcançável pelos métodos tradicionais de mapeamento.

Aquino e Valladares (2013) concordam que o novo aparato geotecnológico representa um irrefutável avanço para a Geografia, na sua ânsia de espacializar e explicar os fenômenos em seus padrões e variabilidades têmporo-espaciais, maximizando a sua aplicação ao planejamento ambiental e ordenamento territorial.

Portando, é natural que a aplicação dessas novas ferramentas figure como preocupação recorrente nos estudos ambientais. Não obstante, o uso substantivo dos SIGs reclama cautela teórico-metodológica – atitude imprescindível para se esclarecer o contexto no qual se colocam as problematizações. Assim sendo, não basta ao geógrafo localizar, delimitar e mapear com precisão; é necessário interpretar e fazer compreender as mudanças impostas ao espaço geográfico.

Neste viés de análise e reflexão, admite-se que o aperfeiçoamento das técnicas de análise espacial pode contribuir de forma decisiva para tornar cada vez mais inteligível a fenomenologia ambiental, possibilitando o alargamento e refinamento das formulações teóricas que procuram explicar a cambiante relação entre a sociedade e os sistemas naturais nos moldes históricos contemporâneos.

5. Considerações finais

Exposta a diversos paradigmas e saberes científicos, a abordagem geográfica comporta problematizar as questões inerentes às práticas socioespaciais. Ao incluir no rol de suas pesquisas a questão ambiental, a Geografia analisa como as relações sociais se desdobram em sua inter-relação com a natureza, avaliando os fatores impactantes e os sistemas potencialmente impactáveis.

Dessa maneira, a preocupação em estudar a problemática ambiental passa pela análise integrada dos diferentes fatores que a compõem, onde se destaca não somente a dimensão da natureza em si, mas também as questões sociais, econômicas e políticas.

Nesta direção, os geógrafos têm avançado na apresentação de resultados práticos. Ao delinarem o posicionamento da Geografia face à atual agenda temática, os pesquisadores procuram respaldo em abordagens integrativas e lançam mão do uso rotineiro das novas tecnologias de análise espacial, contribuindo para o resgate da Geografia em sua unidade e importância aplicada.

Embora o recorte temporal delineado não permita maiores inferências, vislumbrou-se que o debate acerca das questões ambientais está bem ilustrado nos eventos científicos analisados nesta pesquisa, onde um ponderável volume de estudos ambientais sublinha a preocupação dos geógrafos em formular diretrizes concretas para subsidiar os programas de planejamento, gestão e ordenamento do espaço, ressaltando alguns de seus conceitos decifradores, tais como território, paisagem, sociedade e natureza.

Neste prisma, constatou-se que há uma variedade de caminhos para o estudo dos reveses derivados da relação sociedade-natureza, onde se sobressaíram as pesquisas sobre impactos socioambientais urbanos, análise ambiental em bacias hidrográficas, uso e ocupação da terra, degradação/desertificação, geodiversidade/geoconservação, educação ambiental e legislação ambiental.

Analisados em bloco, os estudos direcionados às categorias temáticas em tela procuram demonstrar que, em função da sua multidimensionalidade e expressividade espacial subjacente, a dilemática ambiental encontra na Geografia o cabedal teórico e técnico mais acurado e abrangente. Assim sendo, o conhecimento geográfico tem um importante papel a desempenhar na construção de uma nova coerência entre a sociedade e a natureza.

Neste sentido, com o desafio de assegurar à Geografia um lugar de destaque no desbravamento das questões ambientais, urge que se prospectem resultados aplicados progressivamente mais amplos, articulados e consistentes. Para tanto, há que se continuar

desenvolvendo os alicerces teórico-conceituais da ciência geográfica, com vistas a ajustar ao seu núcleo investigativo aqueles fenômenos ainda mal configurados no cronograma das pesquisas e no quadro das interrogações.

Referências

AJARA, C. A abordagem geográfica: suas possibilidades no tratamento da questão ambiental. In: MESQUITA, O. V.; SILVA, S. T. (Org.). **Geografia e questão ambiental**. IBGE, Rio de Janeiro, 1993.

ALMEIDA, L. Q. **Riscos ambientais e vulnerabilidades nas cidades brasileiras: conceitos, metodologias e aplicações**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2012.

ARMOND, N. B.; AFONSO, A. E. Da geografia física à geografia (sócio) ambiental e seu “retorno” à geografia: breves reflexões sobre mutações epistemológicas e o campo científico. **Anais do XVI Encontro Nacional de Geógrafos**, Porto Alegre, 2010.

AQUINO, C. M. S. VALLADARES, G. S. Geografia, geotecnologias e planejamento ambiental. **Geografia**, Londrina, v. 22, n.1, p. 117-138, jan/abr, 2013.

BERTRAND G.; BERTRAND, C. **Uma geografia transversal e de travessias: o meio ambiente através dos territórios e das temporalidades**. Maringá: Ed. Massoni, 2007.

CHRISTOFOLETTI, A. **Modelagem de sistemas ambientais**. São Paulo: Edgar Blücher, 1999.

CIDADE, L. C. F. Visões de mundo, visões da natureza e a formação de paradigmas geográficos. **Terra Livre**, São Paulo, n. 17, p. 99-118, 2001.

GUERRA, A. J. T.; MARÇAL, M. S. (Org.). **Geomorfologia ambiental**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006.

MENDONÇA, F. Geografia socioambiental. In: MENDONÇA, F.; KOZEL, S. (Org.). **Elementos de epistemologia da Geografia contemporânea**. Curitiba. Editora da UFPR, 2002.

_____. Temas, tendências e desafios da geografia na pós-graduação brasileira. **Revista da ANPEGE**, n. 2, p. 7-20, 2005.

MONTEIRO, C. A. F. Os geossistemas como elemento de integração na síntese geográfica e fator de promoção interdisciplinar na compreensão do ambiente. **Revista de Ciências Humanas**, Florianópolis, v. 14, n. 19, p. 67-101, 1996.

_____. A abordagem ambiental na Geografia – possibilidades na pesquisa e limitações do geógrafo ao monitoramento. **Revista Rae'ga**, Curitiba, v. 3, p. 9-18, 1999.

REIS JÚNIOR, D. F. C.; PEREZ FILHO, A. Trajetórias que se perdem e que se reencontram: declaração da existência de uma “nova Nova Geografia”. **Espaço & Geografia**, v. 12, n. 1, p. 31-80, 2009.

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE CLIMATOLOGIA GEOGRÁFICA, 11, 2014, Curitiba, Paraná. **Anais...** CD-ROM. Universidade Federal do Paraná, 2014.

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA, 16, 2015, Teresina, Piauí. **Anais...** CD-ROM. Universidade Federal do Piauí, 2015.

SIMPÓSIO NACIONAL DE GEOMORFOLOGIA, 10, 2014, Manaus. **Anais...** CD-ROM. Universidade Federal do Amazonas, 2014.

SOUZA, M. B. **Geografia física**: balanço da sua produção em eventos científicos no Brasil. 2006. 336 f. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

SOUZA, M. B.; MARIANO, Z. F. Geografia Física e a questão ambiental no Brasil. **Revista GEOUSP**, n. 23, p. 77-98, 2008.

SUERTEGARAY, D. M. A.; NUNES, J. O. R. A natureza da Geografia Física na Geografia. São Paulo: **Terra Livre**, n. 17, p. 11-24, 2001.

SUERTEGARAY, D. M. A. Geografia física (?) Geografia ambiental (?) ou Geografia e ambiente (?). In: MENDONÇA, F.; KOZEL, S. (Org.). **Elementos de epistemologia da Geografia contemporânea**. Curitiba. Editora da UFPR, 2002.

_____. Geografia, ambiente e território. **Revista da Casa da Geografia de Sobral**, Sobral/CE, v. 17, n. 3, p. 128-144, 2015.

THOMAZ, E. L.; GOMES, M. F. V. B. Considerações sobre a produção e tendência da Geografia paranaense no XI Simpósio Brasileiro de Geografia Física Aplicada. **Geografia**, Londrina, v. 15, n. 1, p. 135-144, 2006.

VITTE, A. C. A Geografia Física no Brasil: um panorama quantitativo a partir de periódicos nacionais (1928-2006). **Revista da ANPEGE**, n. 4, p. 39-49, 2008.

Recebido em 06/05/2016

Aceito em 18/01/2017