



Documento padrão para submissão de trabalhos ao XXX Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação

Ciência, Tecnologia e Turismo: a Divulgação Científica Como Forma de Atrativo Turístico¹

Gleyd Maria Pereira Bertuzzo²
Marina de Arruda Faber³

Faculdade de Turismo da Pontifícia Universidade Católica de Campinas.

Resumo

Com a intenção de valorizar potencialidades regionais e aumentar a diversidade de destinos turísticos, o Programa de Regionalização do Turismo instituído pelo Governo Federal propõe maior segmentação das regiões turísticas atuais. A vocação econômica da cidade de Campinas e Região Metropolitana gravita em torno de negócios que são gerados e relacionados com o desenvolvimento e produção de ciência e tecnologia, constituindo-se no “Circuito Turístico de Ciência e Tecnologia”. Um dos grandes desafios será a materialização de sua vocação econômica em atrativo turístico e, a proposta deste trabalho de pesquisa foi realizar o levantamento da infra-estrutura física e de recursos humanos dos espaços de divulgação científica das empresas de tecnologia dessa região, podendo assim auxiliar na elaboração de roteiros que possam unir ciência, tecnologia e turismo, por meio da divulgação científica.

Palavras-chave

Ciência; Divulgação Científica; Tecnologia; Turismo

INTRODUÇÃO

O Governo Federal ao lançar a Política Nacional de Turismo (2003), estabelece a divisão das regiões turísticas em outras microrregiões (101) em todo Brasil, fazendo surgir o Programa Nacional de Regionalização do Turismo- Regiões do Brasil (2004). Para esta nova forma de organização e gestão do Turismo nacional e sua implementação, é preciso, entre outros tantos procedimentos, a articulação entre todas as esferas governamentais e a sociedade local. E entre seus objetivos principais estão a valorização da história, da cultura, de atrativos e de recursos que possam pertencer a uma

¹ Trabalho apresentado no VII Encontro dos Núcleos de Pesquisa em Comunicação – NP Comunicação Científica

² Graduada em Hotelaria pela Universidade de Caxias do Sul, Mestre em Ciência da Informação pela PUC – Campinas, contato gleyd@puc-campinas.edu.br

³ Bacharel em Turismo pela PUC-Campinas, contato marina_faber@yahoo.com.br



determinada localidade. Em outras palavras: valorizar, sob as égides da sustentabilidade, a vocação natural desta sociedade.

O Governo do Estado de São Paulo, por meio da Secretaria do Estado de Ciência, Tecnologia, Desenvolvimento Econômico e Turismo, uniu-se à esfera federal criando vários circuitos e roteiros turísticos no estado, sempre priorizando a vocação natural da localidade.

A região metropolitana de Campinas está inserida no perfil de pólo de tecnologia. Possui 05 Universidades e Parque Industrial que utiliza-se da alta tecnologia para produção de seus bens e serviços. Sob este aspecto, as entidades representativas do mercado turístico, as empresas dos mais diferentes fins, instituições de ensino e institutos de pesquisa como a Fundação Fórum Campinas (FFC), articularam-se junto aos representantes dos municípios de Campinas e Região Metropolitana, criando o “Circuito Turístico de Ciência e Tecnologia”, justificado pela expressividade nacional no desenvolvimento e produção de ciência e tecnologia.

A formalização do consórcio intermunicipal entre dez municípios integrantes da Região Metropolitana de Campinas (Americana, Campinas, Hortolândia, Indaiatuba, Jaguariúna, Monte Mor, Nova Odessa, Paulínia e Santa Bárbara D’oeste), juntamente com mais duas outras cidades Limeira e Piracicaba, resultou no chamado Pólo Turístico Circuito de Ciência e Tecnologia, materializando-se em ‘produto’ como Circuito de Ciência e Tecnologia, conhecido como “CT2”.

Dentro desse contexto, a proposta deste trabalho de pesquisa foi realizar o levantamento de informações sobre a infra-estrutura física e de recursos humanos de espaços interativos de divulgação científica em Campinas e Região Metropolitana, avaliar a sua acessibilidade ao público visitante e como possivelmente poderão estar interligados num roteiro de visitação para finalidade turística.

A iniciativa inédita na região, propiciou um trabalho multidisciplinar singular, unindo iniciativa privada, poder público e instituições de ensino e pesquisa, com objetivos claros e convergidos para o diagnóstico e operacionalidade dos possíveis atrativos turísticos destes municípios. Os trabalhos foram realizados por meio de grupos técnicos com a participação de historiadores, arquitetos, jornalistas, demógrafos, biólogos, educadores,



estudantes e bacharéis em Turismo, que se reuniram em visitas semanais aos atrativos, buscando fazer o diagnóstico de potencialidades para integrar a um roteiro de visitação.

A princípio, a formulação deste circuito deveria ter como temática principal: a ciência e a tecnologia, mas descobriu-se que mesmo em torno deste tema, poder-se-ia resgatar aspectos históricos e culturais que trariam o resgate e a valorização de culturas e localidades, por vezes esquecidas ou adormecidas, e que vislumbrariam na atividade turística, a possibilidade de divulgação e uso econômico e social destes ‘espaços’.

Formas de divulgação da ciência

A Ciência, a Tecnologia e o Turismo podem ser aliados se combinados de forma sustentavelmente planejada. Dentre algumas formas de fazê-lo, está na maneira de como esses elementos serão trabalhados e apresentados como um atrativo a ser consumido pela sociedade. Valls (2006) define atrativo turístico como “o elemento que desencadeia o processo turístico” ou seja, é essencial para a composição de um “produto” turístico. Neste caso especificamente, é necessário saber que o “atrativo” será a informação científica.

O modo e a forma de comunicar resultados científicos se diferenciam de acordo com o público pretendido, como explicamos a seguir:

A informação científica é objeto único, tanto da comunicação científica como da divulgação científica. Pode-se dizer que a informação científica é a essência, o resultado adquirido pelo esforço intelectual, financeiro e muitas vezes físico de um ou mais pesquisador. A forma, o tratamento (linguagem) e o meio de comunicação dessa informação irão defini-la como comunicação científica ou divulgação científica (Epstein, 2002).

A saber, a comunicação científica apresenta uma forma de texto mais rígida, pois deve obedecer a padrões e normas para sua comunicação, o tratamento também margeia uma linguagem mais técnica, com pressupostos conhecidos por aqueles que as escreve e as lê (Meadows, 1998; Price, 1975). Os meios utilizados para esta comunicação são, majoritariamente, publicações científicas das áreas do conhecimento e, sua circulação restringe-se a um



número relativamente pequeno de assinaturas individuais, bibliotecas universitárias, ou portais de pesquisa cujo acesso e disponibilidade é ainda mais restrito ao público leigo.

Já a divulgação científica, difere-se pela forma, pois se apresenta numa linguagem mais acessível ao público leigo, fazendo-o compreender o fato com exemplos afeitos ao cotidiano, sem necessariamente ter profundo conhecimento anterior sobre o assunto. Sua circulação dá-se por meio de jornais publicados diariamente, revistas dos mais variados assuntos bem como algumas especializadas e programas televisivos específicos (Epstein,2002).

O que ambas as formas têm em comum é que sua existência social é comunicar, ou fazer conhecido um fato, um resultado científico. De nada vale o esforço dos cientistas em construir ou produzir um conhecimento científico novo, se esse feito não for compreendido, aceito e utilizado em troca da solução de um problema ou a melhoria de outro por meio de inovação ou introdução de novas tecnologias. Estas questões devem receber um tratamento muito sério, na medida em que representam a melhoria de aspectos sociais profundos, tais como erradicação de uma doença endêmica, melhoria num processo de transformação de matéria-prima, a possibilidade de tornar distante os males de uma sociedade acometida pela escassez de alimento, medicação própria e específicas de doenças igualmente particulares àquela sociedade.

Alguns entraves surgem ao longo desse caminho, a ciência como detentora do saber-fazer necessita do apoio e compreensão da sociedade. A sociedade, por sua vez, é detentora da sua opinião, razão maior para que a divulgação científica se popularize e traduza com fidelidade os desígnios da ciência, que move (às vezes diretamente, por meio da opinião pública, às vezes indiretamente, por meio da representação governamental), recursos que financiam a sua produção.

Atualmente, é possível reconhecer outras modalidades da divulgação científica. Por meio dos avanços tecnológicos da comunicação e da informação, o ensino da ciência passa a ser dinâmico. A ciência pode ser experienciada e assimilada, desde sua concepção ou criação, até a sua



aplicabilidade prática no cotidiano da sociedade em espaços interativos específicos.

Há exemplos no mundo todo⁴ onde a divulgação científica é transmitida em espaços destinados a ludicidade e ensino, materializando-se em atrativo turístico, permitindo que o público assimile o uso e função da ciência e da tecnologia (Kreinz; Pavan, 2002).

Em comum esses espaços têm: localização próxima a pólos de tecnologia com centros produtores de ciência e tecnologia que são: Universidades, Centros e Institutos de Pesquisas e Parque Industrial, que consome e transforma ciência e tecnologia em bens de consumo e serviços.

Esses agentes (produtores e transformadores de ciência e tecnologia) e os espaços lúdicos de divulgação científica parecem estar ligados como uma rede, um circuito: em uma das pontas tem-se a produção e a evolução da ciência e tecnologia, unindo-se a ela, têm-se empresas transformando a ciência e a tecnologia para uso e consumo da sociedade; e a outra ponta, tem-se a sociedade experimentando e percebendo o valor da ciência.

A presença de espaços integradores, que divulguem ou demonstrem o que se produz, como e porque se produz, poderá aumentar a percepção da ciência pela sociedade e conseqüentemente sua maior participação. E ao materializar-se como atrativo turístico, poder-se-á adquirir benefícios: sociais; com o aumento de empregos diretos e indiretos; valorização da cultura e da história local. Econômicos: diminuir a sazonalidade turística da região, aumentar as opções de visitação turística.

Para alguns, esta ligação pode-se mostrar desconexa, mas, quanto mais distante a informação científica está do cotidiano das pessoas, mais difícil é a sua assimilação. Não é à toa que os recursos pedagógicos usados atualmente quebraram o paradigma da sala de aula - aluno - professor. Não se concebe o ensino de ciências, no ensino fundamental, por exemplo, sem o aluno observar como um determinado fenômeno interfere na vida cotidiana, e para isso o aluno sai da sala de aula e vai para o que se chama de “estudo do meio”. Uma visita a uma determinada fábrica também transmite o

⁴ Centro Interativo de Ciências -Visionarium – Portugal; Museu Interativo - Exploratorium- São Francisco – Estados Unidos da América; La Villete – Cité des sciences et de l’industrie – França; Epcot Center– Estados Unidos da América



processo aplicado do conhecimento científico. A visita a um museu, igualmente. Não podemos negar que são formas de se divulgar ciência, tecnologia e cultura.

A divulgação científica no Brasil está começando no processo de popularização, no sentido de se tornar mais acessível ao cidadão tido como leigo. Como exemplo, órgãos de fomento a C&T⁵ como a FAPESP⁶ colocam mensalmente em circulação nas bancas de revistas de todo o Brasil a revista da FAPESP, uma publicação que divulga a ciência e a tecnologia, de forma que o público leigo possa compreender o que os cientistas universitários estão realmente fazendo.

Outra forma de divulgar a C&T são os chamados “*show room*” situados no interior de empresas que se empenham em desenvolver tecnologia com a intenção de mostrar, tanto ao cliente quanto ao visitante, como e porque utiliza-se da ciência e da tecnologia, e qual é o resultado na vida cotidiana das pessoas.

Em todos os casos citados, a vantagem é que com o aumento da percepção da C&T pela sociedade, a discussão de políticas públicas para a área de C&T e a alocação de recursos para pesquisas e desenvolvimento, deverá compor-se de maior participação da sociedade e conseqüentemente, a discussão da responsabilidade de sua criação, pertinência e uso.

Os Espaços de Divulgação Científica em Campinas e Região Metropolitana

Como foco da pesquisa, elegeu-se a instituição Fundação Fórum Campinas e seus integrantes na busca para identificar a relação existente e/ ou as possíveis relações existentes entre estes espaços interativos de visitação pública e a atividade turística.

Para tanto seria preciso concretizar preliminarmente duas ações:

- a) Identificar o universo de espaços destinados à visitação;

⁵ C&T: Ciência e Tecnologia

⁶ FAPESP: Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de São Paulo



- b) Mapear a infra-estrutura física e de recursos humanos das empresas constituidoras da Fundação Fórum Campinas (FFC) e seus programas de visitação.

Como instrumento de coleta de dados, elaborou-se um questionário que objetivava a busca de informações sobre a infra-estrutura e recursos humanos das empresas de alta tecnologia inseridas em Campinas e Região. Como amostra da pesquisa, focamos em uma entidade que congrega 11 empresas privadas e institutos de pesquisa com característica de produção de ciência e tecnologia, na região pesquisada: a Fundação Fórum Campinas, incentivadora do consórcio intermunicipal e da criação do Circuito de Ciência e Tecnologia, cuja composição é formada pelas seguintes empresas: CATI - Coordenadoria de Assistência Técnica Integral, CENPRA – Centro de Pesquisas Renato Archer, CPqD - Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicações, Embrapa Meio Ambiente, Embrapa Informática Agropecuária, Embrapa Monitoramento por Satélite, Embrapa Transferência de Tecnologia, IAC - Instituto Agrônomo de Campinas, IB – Instituto Biológico, ITAL – Instituto de Tecnologia de Alimentos, IZ – Instituto de Zootecnia, LNLS / ABTLuS – Laboratório Nacional de Luz Síncrotron, PUC-Campinas – Pontifícia Universidade Católica de Campinas, UNICAMP - Universidade Estadual de Campinas.

Discussão dos Resultados

O questionário continha dez questões de natureza aberta e fechada, cujo resultado descrevemos a seguir:

1. Natureza societária da empresa

Nesta questão, 87% das empresas pesquisadas têm como natureza societária o setor público e 13% são empresas privadas, caracterizando a maioria como empresas e institutos estatais de ciência e tecnologia.

2. Cargo do responsável pelo local:

Na resposta indicando cargo observa-se que 60% são pesquisadores, 30% funcionários e 10% são terceirizados. Isto demonstra que estes espaços, na



sua maioria, são direcionados por pesquisadores envolvidos com projetos que caracterizam pesquisa.. Algumas empresas têm funcionários contratados especificamente para o espaço de visitação e uma minoria contrata terceiros.

3. Dias e horários de visitação/uso:

Dos 11 associados da FFC, nenhum atualmente oferece visitação aos finais de semana e feriados, caracterizando um horário comercial para a visitação.

4. É cobrado?

100% responderam que não é cobrado nenhum valor para a visitação. Apenas é preciso consultar disponibilidade e fazer o agendamento.

5. Quantos funcionários trabalham no local (específico para o local de visitação)?

Da amostra, nenhum aponta a alternativa “acima de 05 funcionários”, demonstrando uma estrutura relativamente pequena em termos operacionais.

6. Os funcionários passam por algum treinamento?

80% dos funcionários que atuam no espaço de divulgação científica passam por treinamento, 20% não recebem treinamento. É grande a representatividade de funcionários conscientes do que é o espaço de divulgação científica, seus afazeres e atribuições.

7. Se sim, no que consiste o treinamento?

Na questão do treinamento, 20% não recebem treinamento específico, 40% assistem palestras e 60% passaram por processo de estágio. A maioria é oriunda de estágios deve conferir ao funcionário conhecimento no assunto e rotinas destes espaços

8. Qual a capacidade do local?



60% dos espaços destinados à visitação comportam acima de 25 pessoas, apresentando a possibilidade de receber visitas de grupos de estudantes ou turistas. 35% até 25 pessoas, caracteriza-se em recepção de grupos menores e 5% dos espaços comportam menos de 5 visitantes, inviabilizando a visita de grupos de estudantes ou turistas.

9. O espaço foi concebido a partir de algum projeto?

A concepção específica de um espaço para divulgação científica a partir de projeto próprio representa 40% da amostra, significando que a instituição/empresa tem organizado uma ação de divulgação da pesquisa que nela é desenvolvida. 60% das empresas não idealizaram os espaços por meio de projeto, caracterizando adaptações ou ausência de espaço adequado.

10. É feito algum trabalho de divulgação deste espaço de visitação pública? Onde?

A divulgação destes espaços é feita em 20% pela internet, demonstrando alguma ação de divulgação. Já 70% não divulgam seus espaços, ficando restritos à pouca ou esporádica frequência de visitantes e 10% tem programa de visitação e contato com escolas, representado uma ação informal de divulgação.

Considerações Finais

Como resultados obtidos pôde-se identificar que a organização entre empresas interessadas em divulgar e promover o desenvolvimento científico e tecnológico agrega benefícios que vão além dos interesses comerciais. A formação da Fundação Fórum Campinas, como exemplo, trouxe força e incentivo às empresas que mesmo timidamente já faziam algum trabalho de divulgação científica. Outro aspecto a considerar é que a organização também alavancou uma ação pública como o consórcio intermunicipal e a criação do circuito turístico de ciência e tecnologia, aspectos estes considerados fundamentais para qualquer passo para a realização de ações que envolvam a sociedade local, atrativos turísticos e culturais de forma



sustentável. Cada qual conhecendo e respeitando seus anseios e necessidades.

Embora o mapeamento destes espaços tenha sido feito com foco nesta organização (FFC), observa-se claramente que a questão da divulgação científica não é conhecida por todos e poucos conhecem a sua importância para a sociedade em termos de entender, compreender e divulgar a ciência e tecnologia ali desenvolvida. Fato este comprovado pelos resultados da pesquisa em termos das condições dos espaços, do treinamento e de funcionários específicos para os espaços, o que nos leva a deduzir que é preciso fazer também um trabalho de popularização da ciência. Mas, não podemos convergir nossa atenção apenas para as empresas, escolas, museus. Instituições de ensino e pesquisa também deverão estar envolvidas. É preciso também, fazer um trabalho mais intenso em tornar a ciência mais popular, mais compreensível para leigos de todas as idades, com as preocupações que hoje se apresentam: descobrir e entender a ciência e a tecnologia e seu sentido e valor em nossa vida cotidiana. Sendo assim, restamos o desafio de concretizar roteiros que possa fazer esta região atrativa turisticamente com tal vocação; articulando o conhecimento produzido e transformado (informação científica) em canal de acesso e compreensão ao público leigo.



Referências bibliográficas

ALLEN, S. **Finding Significance**. Exploratorium. San Francisco . CA. USA. 2004. p. 59.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO. Casa da Ciência, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. Disponível em <<http://www.cciencia.ufrj.br/Publicacoes/CatalogoCC/RegSul.htm>> Acesso em: 06 mar. 2006, 14:10:30.

EPSTEIN, I. **Divulgação Científica: 96 verbetes**. Belo Horizonte: Ed. Pontes, 2002. 287p.

KREINZ, Glória; PAVAN, Crodowaldo. (Org.). **Divulgação Científica: reflexões**. Coleção Divulgação Científica. São Paulo: EDUSP. v. 6, 2002 .

MEADOWS, A.J.A. **A Comunicação Científica**. Trad. Briquet de Lemos, A Ed. Briquet de Lemos. 1999. 268 p.

Ministério do Turismo. Disponível em: <<http://www.embratur.gov.br/br/conteudo/index.asp?id=360>>. Acesso em: 25 mar. 2005, 10:38:25.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DO TURISMO. **Guia de desenvolvimento do turismo sustentável**. Trad. Sandra Netz., Porto Alegre: Ed. Bookman., 2003. 168p.

PRICE, D.D.S. **Little Science, Big Science**. O desenvolvimento da ciência. Trad. Simão Matias e Gilda Maria Braga. Rio de Janeiro, Editora S.A. Livros técnicos e científicos, 1975. 96p.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria do Estado de Ciência, Tecnologia, Desenvolvimento Econômico e Turismo. Disponível em: <<http://www.ciencia.sp.gov.br>>. Acesso em 25 mar. 2005.

URIELY, N. Theories of modern and post modern tourism. In: **Annals of Tourism Research**. v. 24, n. 4, p. 982 – 984, oct. 1997.

VALLS, Josep-Francesc. **Gestão integral de destinos turísticos sustentáveis**. Tradução Cristiano Vasques e Liana Wang. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006. p.27.