
A DICA CHEGOU! CENTRO DE CIÊNCIAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA: PROPOSTA, PERCEPÇÕES DOS DOCENTES E PERSPECTIVAS⁺

Daniela Franco Carvalho Jacobucci
Eduardo Koji Takahashi
Giuliano Buzá Jacobucci
Renata Carmo-Oliveira
Silvia Martins
Diversão com Ciência e Arte - DICA
Universidade Federal de Uberlândia
Uberlândia – MG

Resumo

Este artigo apresenta a proposta do Centro de Ciências da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), a DICA – Diversão com Ciência e Arte, e descreve uma pesquisa qualitativa sobre as percepções dos docentes universitários dos Institutos de Física e Biologia da UFU em relação à divulgação científica, ao espaço que está se estabelecendo como Centro de Ciências e o interesse em participar das ações da DICA. O depoimento dos docentes evidencia que a maioria dos professores tem interesse em atuar no centro elaborando atividades de divulgação científica relacionadas às linhas de pesquisa nas quais trabalham. No entanto, apenas um pesquisador entrevistado gostaria de desenvolver pesquisas sobre ensino de ciências vinculadas ao Centro de Ciências.

⁺ The DICA has arrived! The Science Center of Universidade Federal de Uberlândia: proposal, professors' perceptions and perspectives

* *Recebido: agosto de 2007.*
Aceito: abril de 2008.

¹ Apoio financeiro da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais – FAPEMIG.

Palavras-chaves: *Centro de Ciências; percepções de docentes universitários; divulgação científica.*

Abstract

This paper presents the proposal of the Science Center of the Universidade Federal de Uberlândia (UFU), the DICA – Diversão com Ciência e Arte (Entertainment with Science and Art), and a qualitative research on the perceptions of the university professors of the Physics and Biology Institutes of the UFU in relation to the scientific divulgation, the space that is being established as a Science Center and their interest in participating of the DICA actions. The professor's statement evidences that the most of them are interested in acting in the Center developing scientific divulgation activities related to their own scientific researches. However, only one interviewed researcher wanted to develop researches on Science Education linked to the Science Center.

Keywords: *Science Center; perceptions of university professors; scientific divulgation.*

I. Centros de Ciências e educação não-formal

Os Centros de Ciências surgiram no Brasil a partir de projetos oficiais do Governo Federal voltados para a melhoria do ensino de ciências na década de 1960 (GOUVEIA, 1992). O ponto de partida para a consolidação desses espaços foi a criação do Instituto Brasileiro de Educação, Ciência e Cultura, o IBECC, em 1954, com objetivos prioritários de melhoria do ensino de ciências e introdução do método experimental nas escolas de Ensino Fundamental e Médio da época (FRACALANZA, 1993)².

Atualmente, existem cento e oito Centros e Museus de Ciências no Brasil (BRITO et al., 2005), muito diferentes entre si, tanto no que se refere à infraestrutura, à apresentação das exposições, ao tamanho e à composição da equipe

² O histórico de criação dos Centros e Museus brasileiros é apresentado em Maurício (1992); Gaspar (1993); Fahl (2003); Jacobucci (2006); Gruzman e Siqueira (2007).

técnica, quanto ao aporte de recursos financeiros e atividades de caráter sócio-educativo.

Esses espaços de divulgação científica destacam-se como instituições capazes de conectar os avanços e as questões relacionadas com a ciência e a tecnologia aos interesses do cidadão comum, mediante atividades de popularização e de experiências educativas não-formais, apoiadas em enfoques interativos, experimentais e lúdicos (SABBATINI, 2003).

Na educação não-formal, os espaços educativos localizam-se em territórios que acompanham as trajetórias de vida dos grupos e indivíduos, fora das escolas, onde há processos interativos intencionais (GOHN, 2006). Nesse contexto, os centros e museus de ciências se configuram como espaços não-formais de educação em ciências e têm um papel fundamental na divulgação do conhecimento científico e tecnológico.

Para Coutinho-Silva e colaboradores (2005), os centros de divulgação científica ligados às Universidades trazem vantagens para todos os envolvidos, uma vez que os pesquisadores podem divulgar conceitos e resultados de suas pesquisas com uma linguagem simples, permitindo que os conhecimentos gerados na Academia façam parte do cotidiano do cidadão.

II. Diversão com ciência e arte

A DICA é o Centro de Ciências³ da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), que está sendo consolidado através de uma parceria entre os Institutos de Física e Biologia. A opção pelo nome DICA, abreviação de Diversão com Ciência e Arte, adveio do primeiro projeto de divulgação científica realizado em 2004, “Ciência, Diversão e Arte”, coordenado pelo Instituto de Física e contando com o apoio financeiro da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) através de um edital de popularização da ciência. Atualmente, o Centro de Ciências está em atividade nas dependências do Instituto de Física da UFU, onde ocupa uma área ao ar livre, uma praça de convivência e duas salas de aula conjugadas.

³ Essa pesquisa não diferencia Centros e Museus de Ciências, acompanhando a tendência da Associação Brasileira de Centros e Museus de Ciências (ABCMC), que trata de forma similar esses espaços, considerando toda instituição que realiza trabalhos com divulgação científica como Centro de Ciências.

A proposta da DICA é promover a divulgação científica de forma divertida, envolvendo aspectos históricos, artísticos, culturais, e principalmente, questões do cotidiano das pessoas. Isso porque, segundo Gouvêa e colaboradoras (2001), como o museu é aberto e o visitante tem livre escolha de percursos, o espaço deve ser organizado de modo a conquistar o público, para que as pessoas possam, espontaneamente, compartilhar o momento da visita, trocando idéias, informações, impressões e emoções.

Por estar em fase de implantação, a DICA está sendo planejada como um programa permanente de divulgação científica, para que seja utilizado como palco de investigações acerca do ensino de ciências em espaços não-formais de educação.

Tendo em vista a consolidação desse Centro de Ciências, realizamos uma pesquisa com o objetivo de identificar as percepções dos docentes universitários em relação à divulgação científica, ao espaço que está se estabelecendo e o interesse em participar das ações da DICA.

III. Percepções de docentes sobre divulgação científica

Em relação ao conceito de percepção, adotamos a visão defendida por Del Rio e Oliveira (1996). Entendemos que as percepções dos professores universitários sobre a divulgação científica refletem seus pontos de vista e visões de mundo constituídas ao longo de suas próprias histórias de vida e profissão docente. No intuito de investigar essa temática, utilizamos a abordagem qualitativa para a pesquisa configurando-a como um estudo descritivo-exploratório (GIL, 1989).

Os sujeitos-alvo dessa pesquisa foram os docentes universitários do Instituto de Física e do Instituto de Biologia da Universidade Federal de Uberlândia, uma vez que a consolidação do Centro de Ciências está sendo realizada em parceria por essas unidades acadêmicas, e os professores dessas unidades que estão exercendo cargos de Direção. Sendo assim, dois grupos foram investigados: docentes universitários e diretores.

Foram elaborados questionários semi-estruturados com perguntas abertas (ALVES-MAZZOTTI; GEWANDSZNAJDER, 2002) para cada um dos grupos. Optamos pela estrutura simplificada do questionário, com poucas questões, na pretensão de obter um número maior de retornos por parte dos respondentes. O questionário referente ao grupo dos docentes universitários foi encaminhado eletronicamente aos professores efetivos dos dois Institutos, através de mensagem eletrônica cujo cabeçalho introduzia o assunto da pesquisa. Não foram incluídos na

pesquisa os docentes autores desse trabalho. O questionário destinado aos diretores das unidades foi utilizado como base para uma entrevista com o diretor do Instituto de Física, gravada em áudio, e submetido via eletrônica ao diretor do Instituto de Biologia. Para retorno das questões, foi criado um endereço eletrônico específico para o recebimento das respostas e estabelecido um prazo de vinte dias a contar a partir da data do envio da mensagem eletrônica.

O questionário destinado aos diretores englobava três questões: 1) Como gestor acadêmico, qual a sua opinião sobre os processos atuais de divulgação do conhecimento científico produzidos na UFU para a sociedade? 2) Através de uma parceria dos Institutos de Física e Biologia está sendo consolidado um Centro de Ciências na UFU, para a popularização da ciência. Qual sua visão sobre os impactos da constituição desse espaço no cotidiano acadêmico? 3) É possível observar uma tendência nacional da estruturação de Centros de Ciências ligados a Universidades, uma vez que esses espaços se tornam vitrines do que é produzido no interior de cada Instituição. Quais políticas devem ser instituídas na UFU para estimular docentes e alunos a participarem ativamente das atividades do Centro de Ciências?

O questionário enviado para os docentes incluía as seguintes questões: 1) Como professor universitário da UFU, você já realizou alguma atividade de divulgação científica para a sociedade? Em caso afirmativo, por favor, descreva-a de forma sucinta; 2) A UFU está consolidando um Centro de Ciências através de uma parceria entre os Institutos de Física e Biologia. a) Qual a sua visão sobre um espaço como esse no interior da Universidade? b) Você teria interesse em utilizar esse espaço para desenvolver pesquisas sobre ensino de ciências e/ou atividades de popularização científica? Por gentileza justifique sua resposta.

Os questionários foram enviados a 42 docentes e 12 responderam à solicitação, o que correspondeu a um retorno de 28,5% dos professores. Com o intuito de preservar a identidade dos professores, os nomes foram substituídos por números de 1 a 12, sem distinção de gênero e vínculo institucional, por ordem de retorno das respostas.

III.1 O olhar dos diretores

Ambos os diretores possuem a visão de que a divulgação do conhecimento científico produzido na Universidade para a população em geral é restrita.

Quase nenhum instrumento efetivo de divulgação é utilizado. (Diretor do Instituto de Biologia)

Eu vejo muito pequena essa divulgação. Aqui na Física nós publicamos

em periódicos internacionais e a esses periódicos, a população em geral não tem nenhum acesso. Eu sinto que a sociedade de Uberlândia desconhece totalmente o nosso serviço, a nossa pesquisa, infelizmente. (...) Temos assim um reconhecimento muito mais forte de fora do que da comunidade local. (Diretor do Instituto de Física)

Esse ponto da divulgação do conhecimento produzido nos meios acadêmicos também é destacado por Schall (2000), que afirma que poucas universidades brasileiras possuem programas ou publicações para informar o público sobre as pesquisas desenvolvidas.

Sobre os impactos que o Centro de Ciências da UFU poderá imprimir no cotidiano acadêmico, o diretor do Instituto de Física observa que os alunos poderão atuar como mediadores em estimular os docentes a realizarem atividades de divulgação científica junto ao Centro de Ciências, conforme depoimento:

Eu acho que o impacto maior vai ser na comunidade dos estudantes. Para os professores também vai ser importante porque como os estudantes vão se sentir estimulados, serve também como um estímulo para os professores. (...) Uma interação de estímulos (...). Uma vez que isso acontece, estimula o professor da UFU a estar propondo novos experimentos [para o Centro de Ciências] inclusive até experimentos que possam estar relacionados com a sua pesquisa, e pode ser uma maneira também do professor divulgar sua pesquisa à comunidade local. (Diretor do Instituto de Física)

Para o diretor do Instituto de Biologia, os impactos da consolidação desse espaço de divulgação científica serão dependentes das estratégias de divulgação:

Considero que os impactos podem ser grandes se forem rompidos os obstáculos de divulgação deste centro e de suas atividades. Tome como exemplos o Museu de Artes que divulga uma agenda trimestral, e o Museu do Índio, de Minerais e Rochas e de Biodiversidade do Cerrado, que não tem divulgação permanente das suas atividades. Quem conhece os quatro museus da UFU e as suas atividades? (Diretor do Instituto de Biologia)

Sobre as políticas que devem ser instituídas na UFU para estimular a comunidade acadêmica a participar das ações do Centro de Ciências, os diretores colocam que:

Em primeiro lugar essa questão da UFU é dar inicialmente um espaço físico e incentivar os professores a realizarem projetos para a implementação desse espaço físico. (Diretor do Instituto de Física)

A definição de uma política institucional de divulgação científica por meio destes Centros de Ciências e Museus, bem como uma política institucional de incentivo financeiro e reconhecimento para estas unidades acadêmicas. (Diretor do Instituto de Biologia)

Segundo Duarte (2004), além dos comunicadores, os dirigentes das Instituições de Ensino e Pesquisa têm poder e responsabilidades na relação Ciência e Sociedade porque são representantes públicos dessas instituições, algumas vezes as simbolizam, e, em última instância, possuem a autoridade gerencial e o poder político de decidir e conduzir. Logo, a percepção dos diretores dos Institutos de Física e Biologia sobre o Centro de Ciências remete a um posicionamento de apoio à implantação desse espaço e à instituição de políticas que garantam recursos financeiros e humanos para a consolidação das ações de divulgação científica. Nesses termos, os diretores poderão formar uma dupla de mediadores entre os docentes universitários que constituem a equipe da DICA e os gestores acadêmicos, que possuem o poder decisório.

III.2 Divulgação Científica

Em relação à divulgação científica, oito docentes afirmaram ter realizado ações sobre ciências voltadas para a sociedade. As atividades mais citadas englobam palestras, entrevistas em rádio e televisão, artigos em jornais e revistas de divulgação como Ciência Hoje, organização de eventos e mostras/exposições.

Dos quatro professores que informaram nunca ter atuado com divulgação científica, dois justificaram suas respostas:

Não, ainda não tive a oportunidade de trabalhar com divulgação científica. (Docente 6)

Nunca realizei atividades de divulgação científica, mas acho importante sua divulgação na sociedade. (Docente 10)

No trabalho “A Educação não-formal e a divulgação científica: o que pensa quem faz?” realizado por Marandino e colaboradores (2004), para a maioria dos profissionais que atuam nos campos da divulgação científica e da educação não-formal, incluindo professores universitários e da educação básica, a divulgação

científica permeia todos os contextos educativos (educação formal, educação não-formal e informal), sendo sempre identificada com pelo menos um deles.

De modo distinto ao observado na pesquisa acima mencionada, para os docentes da UFU as atividades de divulgação científica realizadas e citadas estão relacionadas exclusivamente à educação não-formal, como extensão universitária, numa dimensão diferente do ensino formal.

III.3 Um Centro de Ciências na Universidade

A percepção dos docentes em relação ao espaço de divulgação científica que está sendo consolidado na UFU é positiva, visto que onze professores utilizaram termos que expressam consentimento, tais como extremamente relevante, fundamental, importante, de muita importância, de suma importância, excelente, indispensável, necessário e ótima iniciativa.

Um docente possui uma visão diferente, conforme destacado:

Não acredito que haja necessidade de criação de um Centro de Ciências para que esta divulgação seja feita. Projetos de extensão interdisciplinares seriam adequados e suficientes para isto. (Docente 10)

Os comentários de alguns docentes sobre o Centro de Ciências vinculado à Universidade, disponibilizados abaixo, evidenciam percepções acerca de um espaço de interação entre as unidades acadêmicas e diferentes disciplinas, e de integração da sociedade.

Muito importante para incentivar as pessoas a visitar Museus e particularmente neste caso conhecer a importância das ciências no cotidiano. (Docente 2)

Um Centro como este servirá como uma excelente ponte entre a academia e a Universidade, servindo para educar cientificamente a sociedade e desmistificar a ciência. O fato de ser no interior da Universidade serve para dar maior credibilidade ao espaço, pois isto demonstra que o mesmo recebe o apoio da instituição. (Docente 6)

Sem dúvida alguma será um espaço importante de integração e certamente constituir-se-á em uma ótima oportunidade para o desenvolvimento de pesquisas interdisciplinares. (Docente 9)

É importante ressaltar que este tipo de espaço cria a conexão e interação com a sociedade, como por exemplo, o Museu de Tecnologia da PUC-RS [Museu de Ciências e Tecnologia (MCT) da Pontifícia Universidade Católica do rio Grande do Sul] (Docente 11)

Um espaço onde possa ocorrer a interação entre as diferentes licenciaturas e que possa servir à comunidade. (Docente 12)

A interação Universidade-sociedade no processo de divulgação científica, citada pelos professores, é destacada por Moore (2000) como positiva no sentido de propiciar aos não-cientistas as ferramentas necessárias para pensar e discutir sobre ciência.

Embora a palavra “Museu” não tenha sido mencionada, nem no enunciado da mensagem nem nas questões, dois professores estabeleceram relações entre o Centro de Ciências da UFU e a imagem de Museu de Ciências. O docente 2 aponta que esta iniciativa poderá estimular pessoas a visitarem museus, e o docente 11, relaciona o espaço da UFU ao MCT, devido ao envolvimento com a sociedade.

IV. Atuação no Centro de Ciências

Quando questionados sobre a possibilidade de atuação no Centro de Ciências da UFU, seja por meio de pesquisa em ensino de ciências e/ou atividades de divulgação científica, quatro docentes responderam que não teriam interesse. Desse, três justificaram que estão envolvidos com assuntos administrativos e que não dispõem de tempo no momento para ações dessa natureza, mas que se interessam futuramente em contribuir com o espaço.

Dos oito professores que afirmaram ter interesse em atuar no Centro de Ciências, quatro se mostraram dispostos a participar desenvolvendo atividades de divulgação relacionadas aos temas de pesquisas com os quais trabalham, conforme comentários.

Sim. Acho que deveria ter um espaço (físico) com divulgação em Nanociência/Nanotecnologia, área em que trabalho. (Docente 4)

Não tenho interesse em pesquisa sobre ensino de ciências. No entanto, gostaria sim de no futuro trabalhar com divulgação científica. Especificamente com Física. (Docente 5)

Esta não é uma área na qual desenvolvo pesquisas, mas estarei à

disposição para colaborar oferecendo palestras quando (e se) houver interesse. (Docente 9)

Certamente, porém prefiro que seja com temáticas associadas às minhas linhas de pesquisa. (Docente 11)

Dois docentes apontaram que estariam dispostos a atuar com divulgação científica por meio do Centro de Ciências, conforme comentários.

Lógico, isso é muito prazeroso, poderíamos divulgar nosso trabalho, conseguir publicações populares de divulgação, há editais para isso (...) Dá para fazer um montão de coisas. (Docente 1)

Desenvolver pesquisas sobre ensino de ciências, não. Atividades de popularização científica? Sim. Minha atuação é diretamente ligada à pesquisa. Poderia fazer mais divulgação em função de colaborar com iniciativas como a de vocês. (Docente 3)

Somente um docente se mostrou interessado em utilizar o espaço do Centro de Ciências para desenvolver pesquisas sobre ensino de ciências e divulgação científica:

Evidente que sim. Ter um espaço consolidado possibilitaria tanto o desenvolvimento de pesquisas sobre ensino de Ciências, como envolver nossos alunos em atividades de divulgação da Ciência e a realização de pesquisas sobre essas atividades. (Docente 8)

V. Quem vai para a DICA?

Os depoimentos dos docentes evidenciam que a DICA está sendo muito bem recebida e também a disposição desses professores em colaborar nas atividades do Centro de Ciências.

Uma questão a ser discutida futuramente é a intensidade da participação desses docentes universitários e sua vinculação ao Centro de Ciências. Muito provavelmente, essa participação ficará atrelada ao que será divulgado sobre a DICA e como o Centro de Ciências planejará o envolvimento dos docentes em suas atividades de divulgação científica. Dessa forma, a sistematização do contato com esses docentes e a abertura à participação em todas as atividades do Centro de Ciências deverá ser uma ação permanente da DICA, para que os professores se sintam constantemente convidados a colaborar com o Centro.

Ficou evidente que a maioria dos docentes poderá atuar no Centro de Ciências desenvolvendo atividades de divulgação científica relacionadas às linhas de pesquisa nas quais trabalham. Nesse ponto, os docentes que venham a se envolver com as ações do Centro de Ciências poderão atuar como decodificadores de suas próprias pesquisas para a sociedade, bem como aponta Meis (2002):

O cientista moderno não é somente um indivíduo que busca novos fatos. Ele opera também como um decodificador, capaz de, em sua especialidade, extrair e tornar acessível ao público os avanços na sua área específica de trabalho e uma Universidade será tanto mais eficaz em sua função social, quanto mais cientistas-decodificadores dispuserem em seus quadros.

O Centro de Ciências está sendo percebido pelos docentes como um espaço de divulgação científica e, dessa forma, a DICA atrairá, de imediato, professores que desejam divulgar o conhecimento produzido na Universidade. Para tanto, é imprescindível que uma comunicação eficaz entre a equipe do Centro de Ciências e a comunidade científica seja estabelecida. Será fundamental que os professores conheçam o espaço e a proposta do Centro de Ciências, para que possam contribuir efetivamente nessa área.

Em uma pesquisa recente, Castro (2004) avaliou dez projetos de extensão universitária da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). Todos os responsáveis pelos projetos relataram dificuldades em estabelecer parcerias internas, sendo que em apenas três projetos existia uma parceria inter-unidade ou intra-unidade. Essas experiências que envolveram parcerias criaram projetos-campo de prática das disciplinas teóricas e/ou campo de estágio, articuladas também a projetos de pesquisas, que se alimentam das experiências metodológicas diferenciadas. Em relação à DICA, o Centro de Ciências está se consolidando por meio de parcerias inter-unidades e com a colaboração de pesquisadores de diversas áreas do conhecimento. Apesar da formalização dessas parcerias, a participação dos docentes ainda é discreta por vários motivos, dentre eles o desconhecimento por parte dos professores das ações do Centro de Ciências e das potencialidades desse espaço. Como perspectiva futura, a equipe da DICA pretende envolver os docentes responsáveis pelas disciplinas de prática de ensino, transformando o Centro de Ciências em um espaço de vivência coletiva sobre divulgação científica, que possa propiciar aos licenciandos uma experiência diferenciada dos espaços formais de Educação.

Embora Castro (2004) tenha observado algumas experiências de projetos

de extensão da UERJ vinculados a pesquisas, é provável que essa situação configure uma realidade distante para a DICA, visto que apenas um docente relatou interesse em desenvolver pesquisas sobre ensino de ciências relacionadas ao Centro. As pesquisas sobre ensino de ciências e divulgação científica que derivarem das atividades da DICA, num primeiro momento, estarão ancoradas nas iniciativas de estudo dessas áreas pelos docentes que já estão envolvidos na equipe do Centro de Ciências.

Outro aspecto que precisará ser discutido amplamente com os professores universitários, principalmente via Centro de Ciências, refere-se ao conceito da divulgação científica, as implicações sociais envolvidas e se essa atividade é uma função docente, visto que não há uma sistematização da divulgação científica como ação derivada de pesquisas.

A DICA chegou e pelo que pudemos observar, quem vai atuar, inicialmente, no Centro de Ciências são os docentes que estão em busca de um espaço para a socialização de suas pesquisas. Com o envolvimento desses docentes abrir-se-á uma possibilidade de diálogo sobre as propostas da DICA, o ensino de ciências, a popularização do conhecimento e o papel social da divulgação científica, dentre tantos outros temas. Futuramente, com a divulgação das ações da DICA, outros docentes poderão se interessar pela proposta e contribuir com o Centro, num processo gradual de envolvimento com algo novo.

Referências Bibliográficas

ALVES-MAZZOTTI, A. J.; GEWANDSZNAJDER, F. **O método nas ciências naturais e sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa**. São Paulo: Pioneira Thompson Learning, 2002.

BRITO, F.; FERREIRA, J. R.; MASSARANI, L. (Coords.) **Centros e Museus de Ciências do Brasil**. Rio de Janeiro: ABCMC: UFRJ, Casa da Ciência: FIOCRUZ, Museu da Vida, 2005.

CASTRO, L. M. C. A Universidade, a extensão universitária e a produção de conhecimentos emancipadores. In: REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 27, 2004, Caxambu. **Atas...** p.1-16.

COUTINHO-SILVA, R. et al. Interação Museu de Ciências-Universidade: contribuições para o ensino não formal de Ciências. **Ciência e Cultura**, Campinas, v. 57 n. 4, p. 24-25, 2005.

DEL RIO, V.; OLIVEIRA, L. (Orgs.). **Percepção ambiental: a experiência brasileira**. São Carlos: Studio Nobel, Editora da UFSCar, 1996.

DUARTE, J. **Da divulgação científica à comunicação**. Disponível em: <http://www.abjc.org.br/artigos/art_241103.htm> Acesso em: 14 dez. 2004.

FAHL, D. D. **Marcas do ensino escolar de Ciências presentes em Museus e Centros de Ciências: um estudo da Estação Ciência - São Paulo e do Museu Dinâmico de Ciências de Campinas (MDCC)**. 2003. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

FRACALANZA, H. **O que sabemos sobre os livros didáticos para o ensino de Ciências no Brasil**. 1993. Tese (Doutorado) - Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

GASPAR, A. **Museus e Centros de Ciências – conceituação e proposta de um referencial teórico**. 1993. Tese (Doutorado) - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas da pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1989.

GOHN, M. G. Non-formal education, civil society participation and councils structures in the schools. **Ensaio: avaliação e políticas públicas em Educação**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 50, p. 27-38, 2006.

GOUVÊA, Guaracira; VALENTE, Maria Esther; CAZELLI, Sibeles; MARANDINO, Martha. Redes Cotidianas de Conhecimentos e os Museus de Ciências. Brasília: **Parcerias Estratégicas**, 11, 169 - 174, 2001.

GOUVEIA, M. S. F. **Cursos de Ciências para professores do 1º grau: elementos para uma política de formação continuada**. 1992. Tese (Doutorado) - Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

GRUZMAN, C.; SIQUEIRA, V. H. F. O papel educacional do Museu de Ciências: desafios e transformações conceituais. **Revista Eletrônica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 6, n. 2, p. 402-423, 2007.

JACOBUCCI, D. F. C. **A Formação Continuada de Professores em Centros e Museus de Ciências no Brasil**. 2006. Tese (Doutorado) - Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

MARANDINO, M. et al. A educação não formal e a divulgação científica: o que pensa quem faz? In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM ENSINO DE CIÊNCIAS, IV, 2004, Bauru. **Atas...**

MAURÍCIO, L. A. **Centro de Ciências: origens e desenvolvimento – uma relação sobre seu papel e possibilidade dentro do contexto educacional**. 1992. Dissertação (Mestrado) - Instituto de Física/Faculdade de Educação – Universidade de São Paulo, São Paulo.

MEIS, L. **Ciência, Educação e o Conflito Humano-Tecnológico**. 2. ed. São Paulo: Editora SENAC São Paulo, 2002.

MOORE, A. Would you buy a tomato from this man? How to overcome public mistrust in scientific advances. **EMBO Reports**, v. 1, n. 3, p. 210-212, 2000.

SABBATINI, M. **Museus e Centros de ciência virtuais**. Disponível em: <<http://www.comciencia.br/reportagens/cultura/cultura14.shtml>> Acesso em: 28 jul. 2003.

SCHALL, V. **Science Education and popularization of Science in the Biomedical Area: its role for the future of Science and of Society**. Rio de Janeiro: Memórias do Instituto Oswaldo Cruz, 95 (Suppl. I), p. 71-77, 2000.