

# INCLUSÃO SOCIAL E MUSEUS DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA: VISITAS ESTIMULADAS PARA O EMPODERAMENTO

## SOCIAL INCLUSION AND SCIENCE AND TECHNOLOGICAL MUSEUMS: EMPOWERMENT BY STIMULATED VISITS

**Douglas Falcão Silva<sup>1</sup>**

**Carlos Alberto Q. Coimbra<sup>2</sup>**

**Sibele Cazelli<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Museu de Astronomia e Ciências Afins /Coordenação de Educação em Ciências, douglas@mast.br

<sup>2</sup> Museu de Astronomia e Ciências Afins/Coordenação de Educação em Ciências, caqcoimbra@mast.br

<sup>3</sup> Museu de Astronomia e Ciências Afins/Coordenação de Educação em Ciências, sibeles@mast.br

### **Resumo:**

Este estudo objetiva conhecer o significado que visitantes oriundos de comunidades de baixo poder aquisitivo e/ou baixo capital cultural desenvolvem a partir da visita a um museu de ciência e tecnologia. O estudo toma como referência os conceitos de inclusão social, experiência e empoderamento. O instrumento de pesquisa foi um questionário auto-administrado a 637 visitantes, contendo dois blocos de questões. O primeiro com questões relativas ao perfil socioeconômico e cultural do respondente e o segundo contendo questões que abordam a atitude, o interesse, a persistência e a motivação dos respondentes relacionados ao conceito latente de empoderamento. Concluiu-se que o empoderamento se dá pela associação entre as percepções de ganhos cognitivos e a aplicabilidade destes ao mundo social do visitante no âmbito de suas relações pessoais e em esferas sociais mais externas. Para as análises foram utilizados os programas SPSS (*Statistical Package for Social Science*) e MSP (*Mokken Scale for Polythomous Items*).

**Palavras Chave:** Museus de Ciência e Tecnologia; Inclusão Social; Empoderamento; Avaliação e Medição Estatística.

### **Abstract:**

This study aims to examine the meaning visitors from low-income areas and/or possessing low cultural capital develop when they visit a science and technology museum. Concepts such as social inclusion, experience and empowerment are the bases of this study. The research instrument used was a self-administered questionnaire, containing questions addressing the visitor's social and cultural profile, as well as questions addressing behavior, attitudes, interest, persistence and motivation, related to the latent concept of empowerment. The questionnaire was administered to 637 visitors. It was possible to conclude that the empowerment is related to the perceptions of cognitive gains and their use in the social world of the visitor in the personal level and external social spheres. The programs SPSS (*Statistical Package for Social Science*) and MSP (*Mokken Scale for Polythomous Items*) were used to carry out tests the statistical analysis.

**Key Words:** Science and Technology Museums; Social Inclusion; Empowerment; Evaluation and Statistical Measurement.

## INTRODUÇÃO

As ações no âmbito da inclusão social estão, em geral, associadas a movimentos culturais na música, dança, esportes, artes, tradições populares, etc. Raras são as vezes nas quais a ciência é tida como uma forma de cultura sendo usada para a promoção de inclusão social. A presente pesquisa vem ao encontro de um dos atuais desafios dos museus: estabelecer estratégias para promover o acesso físico e o engajamento intelectual de camadas mais amplas da sociedade.

O interesse principal é conhecer o público que não costuma freqüentar museus por falta de condições econômicas e/ou baixo capital cultural. A literatura na área de estudos de público oferece informações sobre o público que frequenta museus. Nesse sentido, não se pode situar o estado da arte pertinente ao tema.

Inclusão social é um desafio a ser conquistado pelas instâncias da sociedade política e da sociedade civil brasileira. Moreira (2006, p.11) a define como sendo “a ação de proporcionar para populações que são social e economicamente excluídas” – no sentido de terem acesso muito reduzido aos bens (materiais, educacionais, culturais, etc.) e terem recursos econômicos muito abaixo da média dos outros cidadãos – “oportunidades e condições de serem incorporadas à parcela da sociedade que pode usufruir esses bens”.

Ao se pensar em promover ações de inclusão social não se pode desprezar o conceito de empoderamento. Segundo Zamora “o termo empoderamento se refere ao aumento do poder e da autonomia de indivíduos e grupos sociais nas relações interpessoais e institucionais, em especial os setores submetidos a condições de discriminação e dominação social”. O processo de empoderamento envolve componentes de diversas naturezas – cognitiva, psicológica, econômica e política. A potencialidade do conceito de empoderamento está no fato de implicar “uma posição ética e política que reconhece que é a própria população quem pode identificar suas necessidades e propor caminhos de solução” (ZAMORA, 2001, p.1).

Acredita-se que ao visitar um museu de ciência e tecnologia, algo fora de seu padrão de consumo cultural, esse visitante inaugure em sua vida uma nova categoria de experiências que faça com que se reconheça importante, competente, integrante de um contexto em relação ao qual até então, não havia laços de pertencimento e identidade.

Nesse sentido, pode-se também contar com Bondía que se debruça sobre a maneira como as informações que os indivíduos recebem são processadas e incorporadas em sua experiência de vida. Este autor defende que aquilo que importa é a maneira pela qual os indivíduos processam as informações e como elas interferem na qualidade de vida. Repudia a idéia segundo a qual o acúmulo das mesmas possa modificá-los. Em suas palavras:

se a experiência é o que nos acontece e se o saber da experiência tem a ver com a elaboração do sentido ou do sem-sentido do que nos acontece, trata-se de um saber finito, ligado à existência de um indivíduo ou de uma comunidade humana particular... por isso o saber da experiência é um saber particular, subjetivo, relativo, contingente, pessoal (BONDÍA, 2001, p.7).

Dessa forma, a experiência de visitar um museu de ciência e tecnologia pode ser vista como uma abertura para o desconhecido, para aquilo que não se pode antecipar e nem prever.

Ao lado disso, em um recente estudo sobre as relações entre ciência, cultura, museus, jovens e escolas, Cazelli verificou que do ponto de vista do contexto escolar, as desigualdades relacionadas à prática de visita se manifestam, notadamente, quando considerada a variável rede de ensino. O nível socioeconômico (NSE) é condicionante que segmenta esta rede em duas partes: as unidades escolares de NSE baixo (rede municipal) e as de NSE alto (rede

privada). As escolas municipais visitam museus mais freqüentemente que as escolas particulares que possuem nível socioeconômico inferior ao NSE médio da rede privada, ainda que o nível socioeconômico destas escolas seja maior que o das escolas da rede municipal. Além disso, o quantitativo dos jovens das unidades municipais que afirmaram que visitaram o museu que mais gostaram apenas com a escola é bem maior do que o das unidades particulares. Pode-se concluir que o capital social baseado na escola – ações, mobilizações, investimentos, trocas – contribui para o alargamento da experiência cultural dos jovens em geral e dos jovens pertencentes às escolas públicas em particular. Em outras palavras, as escolas municipais possuem um papel ativo e equalizador, particularmente relevante para os jovens cujas famílias têm menor volume de capital cultural.

Os resultados, especialmente o relativo ao fomento que a escola concede às visitas a instituições museológicas, reforçam a relevância de uma política mais ativa e mais efetiva de aprimoramento dos acervos, da preservação de coleções e dos programas educacionais de museus. Este tipo de política, certamente potencializa a promoção de equidade cultural, uma vez que as instituições escolares facilitam a aproximação dos jovens com os museus, considerados pela sociedade como uma das mais importantes expressões da cultura cultivada (CAZELLI, 2005, p.181-182).

Esses resultados alimentam a preocupação da Coordenação de Educação em Ciências do Museu de Astronomia e Ciências Afins – MAST com a elaboração e a implementação de ações que possam contribuir para a formação de novos públicos.

## **REFERENCIAIS TEÓRICO-METODOLÓGICOS**

Museus de ciência e tecnologia vêm se transformando em contextos de aprendizagem, interação e troca de experiências. É a partir desse entendimento acerca do papel e da missão destas instituições que se acredita poder contribuir para a implementação de ações que visam a inclusão social. A intenção é usar a visita ao museu como uma ferramenta para a promoção da inclusão social. Daí a inversão do conceito de itinerância. Ao invés de se levar ciência ao público, como já fazem as praças itinerantes de ciências, o objetivo é trazer o público até o museu. Para que tal proposta se efetive é oferecido transporte gratuito para que o público de diferentes municípios do Rio de Janeiro possa vivenciar experiências típicas de visita a um museu de ciência e tecnologia. O intuito é possibilitar o acesso a bens culturais para uma faixa da população que está socialmente excluída.

Por outro lado, a pergunta que norteia esta pesquisa expressa a seguinte preocupação: qual é a relevância de uma iniciativa de itinerância reversa em museus de C e T para o contexto de políticas públicas na área de inclusão social? Para respondê-la faz-se necessário conhecer, ainda que provisoriamente, os diferentes significados que o público que não costuma visitar museus pode atribuir a esta experiência. Recuperando Bondía (1996, p.8) “o saber da experiência ensina a 'viver humanamente' e a conseguir a excelência em todos os âmbitos da vida humana: no intelectual, no moral, no político, no estético, etc.” Percebe-se que de certa forma é possível reconhecer o “saber da experiência” como sendo um daqueles saberes que alicerça a possibilidade de “empoderamento”. A experiência é única, rica de possibilidades. Concomitantemente, acredita-se na possibilidade de reavaliar o espaço museológico em função desse novo conhecimento.

## **JUSTIFICATIVA**

Normalmente, as pessoas procuram museus para atender variadas expectativas.

Entretanto, ainda parece existir no imaginário social uma representação que associa museu à coisa velha, antiga, sem dinâmica.

Na atualidade, museus, notadamente os de ciência e tecnologia, vêm se transformando em contextos de aprendizagem, interação e troca de experiências. O *design* atual nasceu de demandas do público que tem o hábito de frequentar museus. No entanto, nada se sabe acerca dos interesses e expectativas da parcela da população que não os frequenta. Entende-se que seja relevante conhecer esse público até então ausente. Para tal, três motivos podem ser destacados:

Primeiro, porque se possibilitaria às parcelas da população excluída econômica, social e culturalmente uma experiência única, no sentido de oferecer condições plenas para que a cultura científica seja valorizada como bem de consumo. Bondía (1996, p.7) sublinha que a experiência “é aquilo que nos passa e que ao nos passar nos transforma”. A intenção não é fazer com que as pessoas passem a frequentar com assiduidade museus e sim sensibilizá-las/seduzi-las para algo importante – a ciência, produzida histórica e socialmente por pessoas que se distinguem delas por terem condições socioeconômicas e culturais favoráveis. De acordo com Albagli (1996, p.400) um dos objetivos dos museus de ciência e tecnologia é “fazer com que os indivíduos não se sintam marginalizados ou temerosos pela ciência e tecnologia, de modo a que eles possam compreender, avaliar e julgar seus diferentes usos na sociedade contemporânea”. Visitar um museu de C e T pode significar para muitos, uma dentre poucas oportunidades de se aproximar da ciência. Não se pode também esquecer que o acesso ao conhecimento científico desenvolve nas pessoas formas ampliadas de compreensão da realidade e da sociedade, bem como expressa um dos aspectos da inclusão social.

Segundo, porque se teria a oportunidade de conhecer um público que certamente incentivaria os museus a reavaliar suas próprias práticas. Moreira (2006, p.13) destaca que faltam “estudos e análises mais aprofundadas sobre as estratégias, práticas e o impacto das atividades de divulgação e sobre as características, atitudes e expectativas da audiência”.

E terceiro, porque se acredita que se teria a possibilidade de recolher e sistematizar informações significativas sobre o impacto desse tipo de iniciativa, apontando/sugerindo elementos para a implementação de políticas públicas destinadas à divulgação da ciência para camadas da população que não frequentam instituições museológicas.

## **METODOLOGIA**

O instrumento utilizado para o levantamento de dados para a pesquisa consistiu de um questionário auto-administrado, aplicado aos participantes da visita-estimulada, e continha questões relativas ao perfil socioeconômico e cultural, bem como questões associadas ao estabelecimento de parâmetros comportamentais, atitudinais, de interesse, de persistência e de motivação, relacionados ao conceito latente de empoderamento.

Os sujeitos da pesquisa foram pessoas convidadas para visitar o MAST, procedentes de áreas carentes da cidade do Rio de Janeiro e de municípios vizinhos que participaram das atividades aqui desenvolvidas no contexto da programação de atividades educacionais de final de semana e em eventos especiais de popularização de ciência como a *III e a IV Semana Nacional de Ciência e Tecnologia*, as *Semanas de Astronomia do MAST*, durante os anos de 2006, 2007 e o primeiro semestre de 2008. O MAST financiou o transporte de grupos visitantes, ou seja, promoveu a ida destes até a instituição, bem como seu retorno ao local de origem. Os grupos de visitantes foram contatados a partir de lideranças comunitárias, ONGs, associação de moradores e

escolas públicas. No caso de associações ou lideranças, fazia-se uma solicitação para que os grupos de famílias fossem organizados para a visita ao MAST. Em se tratando de escolas, era pedido que os estudantes interessados viessem acompanhados de familiares ou responsáveis. A idéia era promover a visita no contexto familiar.

O projeto conta com a contratação de uma empresa de transporte para a locação de um ônibus de 50 lugares, por um período de 8 horas. Em cada dia de locação do ônibus, até dois grupos de comunidades-alvo eram trazidos ao museu. O ônibus fretado transporta gratuitamente o grupo até o MAST, onde a visitação livre e atividades específicas de educação em ciências são realizadas, como sessões de planetário inflável; observação de astros através de telescópios; visitas orientadas a espaços expositivos e ao conjunto arquitetônico; palestras interativas; contação de histórias; oficinas de animação; construção de brinquedos científicos; pequenas feiras de ciência; etc. Antes de o retorno, os visitantes respondiam ao questionário. Após a permanência no museu de duas ou três horas, o ônibus retornava à comunidade.

No primeiro ano da pesquisa, uma primeira versão do instrumento foi aplicada a 378 visitantes. No segundo ano, uma segunda versão revisada e amplificada do instrumento foi aplicada a 259 respondentes. As respostas foram codificadas e transpostas para uma base de dados do programa SPSS (*Statistical Package for Social Science*) com o qual se obteve as estatísticas descritivas do perfil sociodemográfico dos respondentes. Posteriormente, a base de dados foi exportada para o programa MSP (*Mokken Scale for Polythomous Items*) para a realização de testes da Teoria de Resposta ao Item.

Inicialmente a pesquisa voltou-se para a medição do conceito latente de empoderamento retratada pelos dez itens da primeira versão do questionário. A análise foi realizada com o programa MSP (*Mokken Scale for Polythomous Items*) de Molenaar e Sijtsma (2000). O conjunto de itens proposto mostrou ter boas propriedades estatísticas. O MSP é um programa que ajusta um modelo da teoria da resposta ao item não paramétrica. A aplicação do programa mostrou que todos os índices propostos, com exceção de *não vai me ajudar em nada*, constituem uma escala unidimensional para medir o conceito latente de empoderamento. Essa escala tem boa escalonabilidade e alta confiabilidade.

Como principal resultado da análise, foi verificado que o conceito latente de empoderamento pode ser associado a dois aspectos: o de ganho cognitivo e o de interação social. No entanto, existiu a dúvida de que o fato de que os respondentes tenham associado altos escores em relação aos itens propostos fosse um indicativo de pouco poder de resolução por parte do conjunto de itens. Com o objetivo de aumentar as qualidades estatísticas do resultado, foi decidido elaborar uma segunda versão do questionário basicamente voltada para a medição do conceito latente de empoderamento, tendo como referência os resultados da primeira versão. Assim procedendo, a segunda versão do questionário foi elaborada contendo apenas questões relativas a levantamento sociodemográfico dos respondentes e a questão sobre o empoderamento. As questões sociodemográficas foram exatamente as mesmas. Por outro lado, a questão voltada para a medição do empoderamento foi ampliada de 10 (dez) para 28 (vinte e oito itens). Foi excluído do questionário o item *não vai me ajudar em nada* e acrescentados outros 19 (dezenove). As categorias de resposta continuaram as mesmas, a saber: *discordo totalmente* (1), *discordo* (2), *não sei* (3), *concordo* (4) e *concordo totalmente* (5).

Todos os novos itens foram pensados como variações das dimensões de ganho cognitivo e de interação social. O objetivo, portanto, era o de ratificar (ou não) os resultados anteriores e melhorar suas propriedades estatísticas, em especial no que diz respeito a maior dispersão da distribuição das respostas. Os resultados serão apresentados a seguir.

## RESULTADOS

A seguir são apresentados os resultados das características sociodemográficas referentes ao primeiro e ao segundo ano de atividades do projeto e na sequência tais resultados são comparados com os resultados do perfil do público de visitação espontânea do MAST.

Em 2005, o museu participou, juntamente com mais dez instituições museológicas (nove situadas na cidade do Rio de Janeiro e duas em Niterói), da primeira rodada da pesquisa de levantamento do Observatório de Museus e Centros Culturais – OMCC. Esta pesquisa investiga os indivíduos com 15 anos ou mais de idade que visitam os museus de maneira espontânea. O número de questionários válidos do MAST foi 428. O total de questionários da pesquisa Perfil-Opinião 2005 foi 3.407 (KÖPTCKE, CAZELLI e LIMA, 2008).

A Tabela 1 apresenta a distribuição percentual dos 378 participantes do primeiro ano da pesquisa sobre empoderamento (2006-07) em relação ao sexo, faixa etária, cor/raça, nível de escolaridade e renda domiciliar mensal.

**Tabela 1: Distribuição percentual dos participantes do primeiro ano da pesquisa, segundo o sexo, faixa etária, cor/raça, escolaridade e renda mensal**

| Sexo      | %     | Faixa etária      | %     | Cor/raça | %     | Escolaridade  | %     | Renda (R\$/reais) | %     |
|-----------|-------|-------------------|-------|----------|-------|---------------|-------|-------------------|-------|
| Masculino | 30,5  | Abaixo de 15 anos | 30,1  | Branco   | 31,3  | Sem instrução | 1,1   | Até 350           | 12,0  |
| Feminino  | 69,5  | 15 a 19 anos      | 29,6  | Preto    | 17,9  | EF incompleto | 45,3  | 350 a 500         | 15,3  |
| Total     | 100,0 | 20 a 24 anos      | 6,6   | Pardo    | 45,1  | EF completo   | 10,0  | 500 a 1.000       | 15,6  |
|           |       | 25 a 29 anos      | 4,1   | Amarelo  | 3,6   | EM incompleto | 20,3  | 1.000 a 2.000     | 13,0  |
|           |       | 30 a 39 anos      | 12,1  | Indígena | 2,1   | EM completo   | 7,2   | 2.000 a 4.000     | 8,4   |
|           |       | 40 a 49 anos      | 11,8  | Total    | 100,0 | ES incompleto | 6,7   | 4.000 a 6.000     | 0,6   |
|           |       | 50 a 59 anos      | 4,1   |          |       | ES completo   | 9,4   | Mais de 6.000     | 1,4   |
|           |       | Acima de 60 anos  | 1,6   |          |       | Total         | 100,0 | Não sabe          | 33,7  |
|           |       | Total             | 100,0 |          |       |               |       | Total             | 100,0 |

Fonte: Pesquisa *Inclusão Social via Itinerância Reversa: uma ação para ampliar o público do MAST*, 2006-08.

Observa-se que as mulheres foram a grande maioria (69,5%) do público presente no primeiro ano da pesquisa e que os pretos e pardos somam 63% do público total. Além disso, 43,0% deste público têm o rendimento mensal de até 1.000 reais, o que reforça o caráter de inclusão social do projeto. É válido lembrar que quanto à renda domiciliar mensal, 33,7% dos respondentes não souberam informar porque são jovens e crianças na faixa etária de menos de 15 anos. Com relação à faixa etária, 59,7% do público é composta de crianças e jovens de até 19 anos. Quanto ao nível de escolaridade, 45,3% do público atendido não possui o ensino fundamental completo. Vale destacar que o público adulto representa metade destes. Apenas 9,4% possuem o ensino superior completo.

A Tabela 2 abaixo apresenta a distribuição percentual dos 259 participantes do segundo ano da pesquisa (2007-08) em relação ao sexo, faixa etária, cor/raça, nível de escolaridade e renda domiciliar mensal. Os resultados confirmam a tendência já expressa no primeiro ano do projeto. A maioria do público participante é de mulheres (62,9%). Fato que não é coincidência, sugerindo que as mulheres assumem a responsabilidade de acompanhar a saída dos filhos menores.

No que diz respeito à raça/cor, os pretos e pardos somam 69%, percentual um

pouco maior que no ano anterior (63%). Em relação à renda domiciliar mensal, quase 60% (59,1%) do público está na faixa de até 1.000 reais e 23% não souberam informar os ganhos familiares. Isso significa que se o público que não soube informar a renda for desconsiderado, tem-se 76,7% do total que informou o rendimento mensal, com ganhos de até 1.000 reais.

Quanto ao nível de escolaridade, o percentual de visitantes com ensino superior completo caiu de 9,4% para 6,2% e o de pessoas com ensino fundamental incompleto subiu de 45,3% para 60,9%. O percentual de jovens com faixa etária menor que 15 anos caiu para menos da metade (de 30,1% para 13,3%). Por outro lado, o percentual de jovens entre 15 e 19 anos cresceu de 29,6% para 43,9%, o que é um aumento significativo. No geral, o total de jovens e crianças não se alterou muito, fazendo com que o percentual de adultos também não variasse tanto.

**Tabela 2: Distribuição percentual dos participantes do segundo ano da pesquisa, segundo o sexo, faixa etária, cor/raça, escolaridade e renda mensal**

| Sexo      | %     | Faixa etária      | %     | Cor/raça | %     | Escolaridade  | %     | Renda (R\$/reais) | %     |
|-----------|-------|-------------------|-------|----------|-------|---------------|-------|-------------------|-------|
| Masculino | 37,1  | Abaixo de 15 anos | 13,3  | Branco   | 25,2  | Sem instrução | 1,6   | Até 350           | 12,3  |
| Feminino  | 62,9  | 15 a 19 anos      | 43,9  | Preto    | 20,2  | EF incompleto | 60,9  | 350 a 500         | 18,3  |
| Total     | 100,0 | 20 a 24 anos      | 10,0  | Pardo    | 48,8  | EF completo   | 11,9  | 500 a 1.000       | 28,5  |
|           |       | 25 a 29 anos      | 4,3   | Amarelo  | 1,2   | EM incompleto | 6,2   | 1.000 a 2.000     | 8,5   |
|           |       | 30 a 39 anos      | 13,3  | Indígena | 4,6   | EM completo   | 9,9   | 2.000 a 4.000     | 6,4   |
|           |       | 40 a 49 anos      | 8,8   | Total    | 100,0 | ES incompleto | 3,3   | 4.000 a 6.000     | 0,9   |
|           |       | 50 a 59 anos      | 3,8   |          |       | ES completo   | 6,2   | Mais de 6.000     | 2,1   |
|           |       | Acima de 60 anos  | 2,6   |          |       | Total         | 100,0 | Não sabe          | 23,0  |
|           |       | Total             | 100,0 |          |       |               |       | Total             | 100,0 |

Fonte: Pesquisa *Inclusão Social via Itinerância Reversa*: uma ação para ampliar o público do MAST, 2006-08.

Em relação ao perfil sociodemográfico dos participantes do segundo ano da pesquisa, pode-se concluir pela ratificação da eficácia do projeto em propiciar a visita ao MAST de um público de perfil diferente de seu público de visita espontânea. Tais diferenças residem principalmente em relação ao sexo, cor/raça, nível de escolaridade e renda domiciliar mensal. As Tabelas 3, 4, 5 e 6 mostram tais diferenças.

**Tabela 3: Distribuição percentual do público de visita estimulada e do público de visita espontânea, segundo o sexo**

| Sexo      | Visitação estimulada (1º ano da pesquisa) | Visitação estimulada (2º ano da pesquisa) | Visitação espontânea |
|-----------|---|---|----------------------|
| Masculino | 30,5%                                     | 37,1%                                     | 44,0%                |
| Feminino  | 69,5%                                     | 62,9%                                     | 56,0%                |
| Total     | 100,0%                                    | 100,0%                                    | 100,0%               |

Fonte: Pesquisa *Inclusão Social via Itinerância Reversa*: uma ação para ampliar o público do MAST, 2006-08 e Pesquisa *Perfil-Opinião 2005*, OMCC.

**Tabela 4: Distribuição percentual do público de visitação estimulada e do público de visitação espontânea, segundo a cor/raça**

| Cor/Raça | Visitação estimulada<br>(1º ano da pesquisa) | Visitação estimulada<br>(2º ano da pesquisa) | Visitação<br>espontânea |
|----------|--|--|-------------------------|
| Branco   | 31,3%  | 25,2%  | 54,0%                   |
| Preto    | 17,9%  | 20,2%  | 11,0%                   |
| Pardo    | 45,1%  | 48,8%  | 31,0%                   |
| Amarelo  | 3,6%   | 1,2%   | 2,0%                    |
| Indígena | 2,1%   | 4,7%   | 2,0%                    |
| Total    | 100,0%                                       | 100,0%                                       | 100,0%                  |

Fonte: Pesquisa *Inclusão Social via Itinerância Reversa*: uma ação para ampliar o público do MAST, 2006-08 e Pesquisa *Perfil-Opinião 2005*, OMCC.

**Tabela 5: Distribuição percentual do público de visitação estimulada e do público de visitação espontânea, segundo o nível de escolaridade**

| Nível de Escolaridade         | Visitação estimulada<br>(1º ano da pesquisa) | Visitação estimulada<br>(2º ano da pesquisa) | Visitação<br>espontânea |
|-------------------------------|--|--|-------------------------|
| Sem instrução escolar         | 1,1%   | 1,6%   | 2,0%                    |
| Ensino fundamental incompleto | 45,3%  | 60,9%  | 3,0%                    |
| Ensino fundamental completo   | 10,0%  | 11,9%  | 3,0%                    |
| Ensino médio Incompleto       | 20,3%  | 6,2%   | 11,0%                   |
| Ensino médio completo         | 7,2%   | 9,9%   | 13,0%                   |
| Ensino superior Incompleto    | 6,7%   | 3,3%   | 32,0%                   |
| Ensino superior Completo      | 9,4%   | 6,2%   | 26,0%                   |
| Pós-Graduação                 | -  | -  | 10,0%                   |
| Total                         | 100,0%                                       | 100,0%                                       | 100,0%                  |

Fonte: Pesquisa *Inclusão Social via Itinerância Reversa*: uma ação para ampliar o público do MAST, 2006-08 e Pesquisa *Perfil-Opinião 2005*, OMCC.

**Tabela 6: Distribuição percentual do público de visitação estimulada e do público de visitação espontânea, segundo a renda domiciliar mensal**

| Renda domiciliar mensal | Visitação estimulada<br>(1º ano da pesquisa) | Visitação estimulada<br>(2º ano da pesquisa) | Visitação<br>espontânea |
|-------------------------|--|--|-------------------------|
| Até 260 reais           | -  | -  | 2,0%                    |
| De 260 a 500 reais      | -  | -  | 13,0%                   |
| Até 350 reais           | 12,1%  | 12,3%  | -                       |
| De 350 a 500 reais      | 15,3%  | 18,3%  | -                       |
| 500 a 1.000 reais       | 15,6%  | 28,5%  | 21,0%                   |
| 1.000 a 2.000 reais     | 13,0%  | 8,5%   | 20,0%                   |
| 2.000 a 4.000 reais     | 8,4%   | 6,4%   | 23,0%                   |
| 4.000 a 6.000 reais     | 0,6%   | 0,9%   | 8,0%                    |
| Mais de 6.000 reais     | 1,4%   | 2,1%   | 6,0%                    |
| Não sabe informar       | 33,7%  | 23,0%  | 7,0%                    |
| Total                   | 100,0%                                       | 100,0%                                       | 100,0%                  |

Fonte: Pesquisa *Inclusão Social via Itinerância Reversa*: uma ação para ampliar o público do MAST, 2006-08 e Pesquisa *Perfil-Opinião 2005*, OMCC.



A comparação dos perfis reforça o caráter de inclusão social do projeto. Isto é evidenciado, por exemplo, comparando o nível de escolaridade entre os grupos: 58% do público de visita espontânea do museu têm nível superior (mesmo que incompleto), enquanto que este percentual é de no máximo aproximadamente de 16% no caso do público da visita estimulada (participantes do 1º ano da pesquisa). Isto reflete na renda domiciliar: 43% do público de visita espontânea ganham entre 1.000 e 4.000 reais. Já no caso do público da visita estimulada do segundo ano do projeto, 60% dos respondentes ganham até 1.000 reais.

## ANÁLISE DOS RESULTADOS

A análise das respostas aos 28 itens do segundo questionário propostos para a medição do conceito latente de empoderamento foi realizada com o programa MSP. Este programa emprega o modelo da teoria da resposta ao item não paramétrica. A utilização deste modelo se justifica primeiro, por fazer menos exigências sobre os dados, e segundo, pela disponibilidade de se examinar a escalonabilidade do conjunto de itens, por meio da estatística H de Löewinger. Esta estatística indica quanto a escala se afasta da escala perfeita, determinística, de Guttman. O programa relacionou o conjunto de 28 itens em duas escalas com boas propriedades estatísticas: a primeira composta de 19 itens e a segunda contendo seis itens. Três do total dos 28 itens propostos foram excluídos por apresentarem baixa escalonabilidade em relação aos outros itens. São eles: *Fez o meu dia diferente*, *Possibilitou-me conhecer coisas novas*, *Foi uma perda de tempo*.

As estatísticas referentes à primeira escala estão na Tabela 7 abaixo.

**Tabela 7: Itens da Escala de Empoderamento na ordem de popularidade crescente (média) com suas escalonabilidade (H)**

| Posição dos Itens no questionário | Descrição dos Itens                          | Média | H do Item |
|-----------------------------------|--|-------|-----------|
| Item 16                           | Tem tudo a ver com minha realidade           | 3.40  | 0.37      |
| Item 22                           | Valorizou minha relação com a comunidade     | 3.72  | 0.44      |
| Item 7                            | Mudou meu modo de ver as coisas              | 3.81  | 0.44      |
| Item 14                           | Vai me ajudar nas conversas com a família    | 3.84  | 0.36      |
| Item 28                           | Vai promover minha participação na sociedade | 3.84  | 0.41      |
| Item 12                           | Vai mudar meu futuro para melhor             | 3.87  | 0.43      |
| Item 8                            | Vai me tornar mais capaz para a vida         | 3.88  | 0.39      |
| Item 18                           | Vai me tornar um cidadão melhor              | 3.91  | 0.42      |
| Item 20                           | Melhorou minha auto-estima                   | 3.92  | 0.33      |
| Item 24                           | Ajudou na troca de idéias com meu grupo      | 3.92  | 0.37      |
| Item 9                            | Vai me ajudar nas conversas com os amigos    | 3.92  | 0.38      |
| Item 23                           | Fez-me pensar sobre historia                 | 4.00  | 0.36      |
| Item 27                           | Aumentou minha cultura geral                 | 4.04  | 0.31      |
| Item 5                            | Vai me ajudar no trabalho ou na escola       | 4.06  | 0.30      |
| Item 26                           | Fez-me gostar de ciência                     | 4.08  | 0.46      |
| Item 17                           | Fez-me pensar sobre ciência                  | 4.15  | 0.40      |
| Item 4                            | Melhorou o meu modo de ver o museu           | 4.15  | 0.38      |
| Item 13                           | Surpreendeu-me                               | 4.16  | 0.36      |
| Item 1                            | Despertou minha curiosidade sobre ciência    | 4.23  | 0.37      |

Propriedades estatísticas: Confiabilidade = 0.91; Escalonabilidade (H) = 0.38.

Uma análise focada no significado dos itens e em suas respectivas médias mostra que os itens que expressam aspectos cognitivos são aqueles com os quais os respondentes mais expressam concordância: o despertar da curiosidade sobre a ciência; o sentimento de surpresa; uma mudança favorável de atitude para com a imagem do museu; um convite para a reflexão sobre ciência associada a um sentimento positivo; a percepção de que a experiência da visita ao museu pode ser útil no mundo da escola ou do trabalho; a perspectiva do aumento da cultura geral e a reflexão sobre história. Estes aspectos no seu conjunto apontam uma dimensão eminentemente cognitiva associada a ganho de conhecimento. Tais aspectos permeiam a experiência da maioria daqueles que participaram da visita estimulada ao MAST e neste sentido constituem a base comum do empoderamento promovido pela visita ao museu. Tais expressões de empoderamento estão diretamente relacionadas às atividades educativas nas quais os visitantes participaram. Em cada uma das visitas realizadas, havia uma atividade específica para o grupo de visitantes. Nestas atividades, conteúdos em diversas áreas eram apresentados segundo uma pedagogia voltada para a divulgação e popularização da ciência e tecnologia, pautada na mediação humana.

Por outro lado, observa-se que os itens de natureza social formam um bloco com valores médios menores que 4 (as respostas oscilam entre *não sei* e *concordo*), sugerindo que o público respondente não estabelece uma conexão forte entre as experiências vividas na visita e sua realidade. Tal assertiva encontra eco na média alcançada pelo *item tem tudo a ver com minha realidade* (3,4). Os outros itens associados à natureza social do empedramento, em ordem crescente das médias: valorização da relação com a comunidade, a mudança do modo de ver as coisas a partir da visita, a visita como promotora de conversas no seio da família, a visita como promotora de inserção na sociedade, a visita como promotora de um futuro melhor, como promotora de aumento de capacidade para a vida, de aumento de cidadania, de aumento de auto estima, como facilitadora de troca de ideias no próprio grupo de visitantes e ainda na conversa com amigos. Na proposição destes itens assumimos um risco consciente, no sentido de que sabíamos que eles estariam representando assertivas extremamente ousadas e pretensiosas, por outro lado tínhamos como base para tal abordagem os resultados das análises da primeira versão do questionário (378 respondentes). Tal resultado sugere que para a completude do processo de empoderamento desses visitantes é necessária uma dimensão associada à percepção de aplicabilidade do ganho de conhecimento ao seu mundo social, segundo diferentes aspectos. Isto é, o processo de empoderamento está incompleto na ocorrência apenas na percepção do ganho de conhecimento.

Podemos concluir então que o empoderamento pleno destes visitantes se dá pela associação entre as percepções de ganhos cognitivos e de aplicabilidade destes ao mundo social do visitante no nível de suas relações pessoais (família e amigos), de suas relações com esferas sociais mais externas (escola, trabalho, sociedade).

Assumindo tal associação como empoderamento pleno do visitante, podemos afirmar que a visita foi mais eficiente em promover a percepção de ganhos cognitivos e menos eficiente em estabelecer conexões com o mundo do visitante. Neste sentido, poderíamos especular se formas de aumentar os níveis aplicabilidade social da visita. Seria o caso de criar atividades específicas para esta parcela da população, atividades estas que tivessem temas de interesse imediato como foco? Talvez. Uma segunda possibilidade poderia ser o uso de processos dialógicos baseados na mediação humana (mediadores) que em diferentes momentos da visita promovessem discussões explícitas de questões relacionadas ao uso de museus como locais importantes de interação social e a sua relevância para o exercício pleno da cidadania.

Os resultados da segunda escala estão na Tabela 8.

**Tabela 8: Itens da escala de Aceitação da Visita na ordem de popularidade decrescente (média) com suas escalonabilidade (H)**

| Posição dos Itens no questionário | Descrição dos Itens          | Média | H do Item |
|-----------------------------------|------------------------------|-------|-----------|
| Item 6                            | Pouco me acrescentou         | 2.15  | 0.35      |
| Item 15                           | Não trouxe novidade          | 1.90  | 0.37      |
| Item 11                           | Não valeu a pena             | 1.79  | 0.41      |
| Item 25                           | Não trouxe conhecimento útil | 1.76  | 0.41      |
| Item 21                           | Não me interessou            | 1.72  | 0.44      |
| Item 19                           | Atrapalhou meu dia           | 1.64  | 0.34      |

Propriedades estatísticas: Confiabilidade = 0.77; Escalonabilidade (H) = 0.39.

A escala formada evidencia uma clara rejeição a assertivas que de diferentes formas sugerem pouca importância para as experiências vivenciadas por esses visitantes no MAST. A ideia de aumentar o número de itens que sugeriam pouca valorização da experiência da visita surgiu em resposta a uma limitação da primeira versão do questionário, quando havia apenas um item negativo.

Nessa ocasião esse único item foi excluído da análise. Decidiu-se então para a segunda versão do questionário, aumentar o número de itens que expressavam aspectos potencialmente negativos sobre a visita a fim de aumentar as chances de o respondente manifestar avaliações negativas. Uma análise da Tabela 8 mostra que os visitantes tendem a *discordar* ou *discordar totalmente* dos itens que sugerem aspectos negativos. É importante salientar que o fato de os itens negativos ter formado uma escala indica que os mesmos podem ser expressões de uma variável latente. No caso, entende-se que se trata de uma nítida rejeição à desvalorização da experiência da visita ao museu.

## CONCLUSÃO

Vale destacar como um dos principais produtos desta pesquisa a elaboração e validação de um instrumento de pesquisa voltado para a medição do conceito latente de empoderamento, associado às experiências proporcionadas por um museu de ciência. A temática da inclusão social vem sendo discutida amplamente na sociedade brasileira e em particular o papel que museus e centros de ciência podem desempenhar nessa questão. Pesquisas que busquem investigar o impacto que a experiência de visita pode causar nos segmentos da população que não os frequenta são fundamentais para as políticas públicas de inclusão social.

Os resultados desta pesquisa indicam que as experiências proporcionadas nos museus de C e T, tal como é hoje (pensada para o público de visitação espontânea), está a meio caminho de promover o empoderamento pleno de populações oriundas de comunidades de baixo poder aquisitivo e/ou baixo capital cultural. Os aspectos cognitivos associados à visita são bastante valorizados, mas há uma percepção de que as experiências vivenciadas no museu estariam um pouco descoladas de suas vidas. Nesse sentido, vale ressaltar o fato de que nas atividades educativas realizadas com os grupos visitantes, os mediadores do MAST têm um papel fundamental. A transposição do conhecimento científico acontece com a preocupação de comunicar e compensar possíveis dificuldades por parte dos visitantes em entender os códigos inerentes à ciência. No entanto, percebe-se que apesar de o esforço da instituição, algo se perde.

Os achados aqui expostos sugerem que a ampliação do público dos museus de C e T deve implicar alguns questionamentos, pelo menos naquelas instituições interessadas em promover experiências significativas para esse novo público. Estariam essas instituições preparadas e dispostas a empreender mudanças para receber essa nova parcela da população? Os processos de mediação (explicadores/monitores/mediadores, textos, recursos multimídias, etc.) utilizados contemplam as especificidades desse novo público? Certamente haverá aqueles que defendem o caráter universal das experiências proporcionadas pelos museus de C e T. No entanto, a diferença entre os níveis de escolaridade do público de visitação espontânea e o de visitação estimulada sugere que as atividades educacionais e as exposições devem buscar estratégias para contemplar as especificidades dessa “nova” parcela da população. Se por um lado, faz-se necessário a adoção de projetos que tragam essa população para os museus, a realização de pesquisas voltadas a avaliar a percepção e os significados atribuídos por esse novo público à visita, devem acontecer a fim de subsidiar adaptações e reformulações nas instituições museológicas.

## REFERÊNCIAS

ALBAGLI, S. Divulgação científica: informação científica para a cidadania? *Revista Ciência da Informação*, Brasília, v. 25, n. 3, p. 396-404, set./dez., 1996.

BONDÍA, J. L. Literatura, experiência e formação. In: COSTA, M. V. (org.) *Caminhos Investigativos: novos olhares na pesquisa em educação*. Porto Alegre: Mediação, 1996.

BONDÍA, J. L. Notas sobre a experiência e o saber da experiência. *Revista Brasileira de Educação*, n. 19, p.20-28, Jan./Fev./Mar./Abr., 2002. Disponível em: <[www.anped.org.br/rbe/rbedigital/RBDE19/RBDE19\\_04\\_JORGE\\_LARROSA\\_BONDIA.pdf](http://www.anped.org.br/rbe/rbedigital/RBDE19/RBDE19_04_JORGE_LARROSA_BONDIA.pdf)> Acesso em: 30 de junho de 2009.

CAZELLI, S. *Ciência, cultura, museus, jovens e escolas: quais as relações?* Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Educação Brasileira, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio), Rio de Janeiro, 2005.

KÖPTCKE, L. S.; CAZELLI, S.; LIMA, J. M. de. *Museus e seus visitantes: relatório de pesquisa perfil-opinião 2005*. Brasília: Gráfica e Editora Brasil, 2008.

MOLENAAR, I. M.; SIJTSMA, K. *User's manual, MSP5 for Windows*. Groningen: ProGamma, 2000.

MOLENAAR, I. W. Nonparametric models for polytomous responses. In: VAN DER LINDEN, W. J.; HAMBLETON, R. K., (eds.) *Handbook of Modern Item Response Theory*, New York: Springer, 1997, p. 369-380.

MOREIRA, I. de C. A inclusão social e a popularização da ciência e tecnologia no Brasil. *Inclusão Social*, Brasília, v.1, n.2, p.11-16, abr./set. 2006.

ZAMORA, M. H. *Empoderamento, ação social e meio ambiente*. Rio de Janeiro: Tricontinental Editora Ltda., 2001.