

# **A formação de professores em Espaços Não Formais na Amazônia: Investigando o perfil dos professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental e sua relação com o Centro de Ciências e Planetário do Pará**

## **The training of teachers in non-formal spaces in the Amazon: Investigating the profile of the teachers of the initial years of Elementary Education and its relationship with the Center of Sciences and Planetarium of Pará**

### **Resumo**

O objetivo deste trabalho foi investigar qual o perfil do professor dos anos iniciais do Ensino Fundamental e qual a sua relação com o Centro de Ciências e Planetário do Pará. Esses dados foram referentes a coleta realizada junto a 61 professores que atuam nos anos iniciais do EF e é parte integrante de uma pesquisa de doutorado. A partir da análise foi identificado que a maioria dos professores visitantes não conhecia esse espaço e dentre um dos motivos mais citados para realizar a visitação foi o de aprofundamento do conhecimento, o tema de Astronomia foi o mais citado pela maioria dos professores para futuras formações. O conhecimento sobre o perfil do professor dos anos iniciais é um aspecto importante, porque, essas informações podem colaborar com o planejamento de ações de formação mais adequadas a realidade destes docentes.

**Palavras chave: formação de professores, espaços não formais de ensino, perfil de professores, anos iniciais do Ensino Fundamental.**

### **Abstract**

The objective of this work was to investigate the profile of the teacher of the initial years of Elementary School and its relationship with the Center of Sciences and Planetarium of Pará. These data were collected by 61 teachers who work in the initial years of EF and is an integral part of a doctoral research. From the analysis it was identified that the majority of the visiting professors did not know this space and among one of the reasons most cited to carry out the visitation was the deepening of knowledge, the theme of Astronomy was the most cited by most teachers for future formations. The knowledge about the teacher profile of the initial years is an important aspect, because, this information can collaborate with the planning of training actions more appropriate to the reality of these teachers.

**Key words teacher training, non-formal teaching spaces, teacher profile, early years of Elementary School.**

## Introdução

A educação em ciências é uma prática social que segundo Marandino et al. (2003), vem sendo cada vez mais ampliada e desenvolvida nos chamados espaços não formais de educação e nas diferentes mídias. De acordo com a autora existe um consenso com relação à importância e a necessidade de se elaborar políticas e estratégias pedagógicas que efetivamente auxiliem na compreensão do conhecimento científico, por meio de experiências fora da escola para os alunos e também para os professores.

Também é importante que estes profissionais da educação busquem a consolidação de sua formação continuada de maneira que eles possuam condições de promover interações entre os sujeitos da aprendizagem e os conhecimentos científicos, para que se favoreçam interlocuções que permitam, entre outras coisas, a apropriação desses conhecimentos pelos estudantes e conseqüentemente, por toda a sociedade (CARVALHO E GIL PEREZ, 2011).

Esses novos espaços de aprendizagem apresentam estratégias de ensino mais atrativas e interativas, diferentes das convencionais aplicadas nas instituições escolares, portanto é imprescindível que o professor compreenda as diversas demandas contemporâneas, perceba o seu papel como agente de transformação e estimule os educandos, considerando as suas especificidades, a perceberem, a discutirem e a buscarem soluções para a realidade social na qual estão inseridos (CHASSOT, 2000, 2003).

Torna-se imprescindível, portanto a utilização de espaços não formais como museus de ciências e tecnologia para uma alfabetização científica mais efetiva. Para Yunes (2013), é necessário apresentar o museu como contraponto ao processo formal de aprendizagem utilizando o professor como mediador nesse processo.

Segundo Barros (1998), a presença do professor, no espaço do museu, em muitas ocasiões se restringe a atividade de visitante. Isso se deve devido ao desconhecimento do espaço físico da instituição visitada e pela falta de familiaridade com a dinâmica das atividades dos museus e centros de ciências. O professor precisa se sentir motivado com a visita ao museu e para isso é fundamental que a exposição científica e atividades educativas dos museus de ciências atendam às necessidades pessoais e profissionais dos professores.

Dessa forma, o estabelecimento de relações entre os museus de ciência e as escolas não devem restringir-se a encontros ocasionais, mas traduzir-se em formas de colaboração mais profunda (CHAGAS, 1993). Identifica-se, assim, a necessidade de investigar as possíveis atuações dos Centros de Ciências para a formação continuada de docentes desta área do conhecimento, devido principalmente pelo fato que, normalmente, tais professores já realizam esse movimento de aquisição de aperfeiçoamento em serviço, em outros espaços educativos, como as próprias escolas, as secretarias de educação, e as instituições de ensino superior (BASTOS e NARDI, 2008) e muitos destes desconhecem o oferecimento de oportunidades de desenvolvimento profissional em espaços educativos como os Centros de Ciências.

De acordo com o exposto uma pesquisa de doutorado vem sendo desenvolvida com o objetivo de analisar as possibilidades e limites de uma proposta de formação continuada de professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental, que busque uma ressignificação da relação entre o ensino de Ciências em espaços não formais visando contribuir para a alfabetização científica dos alunos. Para que isto ocorra de maneira efetiva é importante investigar qual o perfil do professor dos anos iniciais do Ensino Fundamental e qual a sua relação com o Centro de Ciências e Planetário do Pará para então propor ações de formação continuada neste espaço não formal mais adequadas a realidade destes professores ampliando assim as visões para a área deste ensino com novas abordagens da ciência qualificando a educação científica na Amazônia.

## **Metodologia**

A pesquisa se caracteriza como uma pesquisa qualitativa, no campo da Educação em Ciências. Nessa perspectiva, procurando uma definição mais abrangente, Bogdan e Biklen (1994), afirmam que a investigação qualitativa é: “um termo genérico que agrupa diversas estratégias de investigação que partilham determinadas características”. A mesma ocorreu no período de agosto de 2017 a junho de 2018 no Centro de Ciências e Planetário do Pará – CCPP na cidade de Belém-PA.

O CCPP que é vinculado a Universidade do Estado do Pará tem como missão principal difundir, promover e aplicar o conhecimento em Ciências, por meio de uma maior interação com os visitantes do espaço, visando promover um maior desenvolvimento científico e sociocultural. As visitas de escolas são feitas mediante agendamento prévio e sempre há o acompanhamento de monitores, que são graduandos em licenciatura da área das Ciências Naturais. O Centro de Ciências comporta em média dois grupos de escolas por turno.

Este trabalho é parte integrante de uma pesquisa de doutorado em “Educação para a Ciência” em andamento por isso estão sendo apresentados os primeiros dados relativos a esta produção. Esses dados apresentados são referentes a coleta realizada junto a 61 professores que atuavam nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Este instrumento foi aplicado tanto para os professores que na ocasião visitavam o espaço não formal como também para outros professores que também atuavam nos anos iniciais do EF residentes da região metropolitana de Belém-PA.

Foi solicitado aos professores que respondessem a um questionário que apresentava questões sobre o perfil desses sujeitos e a sua relação com o CCPP. Além da aplicação do questionário a observação participante foi também utilizada como método de coleta dos dados. De acordo com Ludke e André (1986) a observação participante permite que o observador chegue mais perto da perspectiva dos sujeitos e se revela de extrema utilidade na descoberta de aspectos novos de um problema. Todos os participantes da pesquisa foram informados sobre os objetivos da pesquisa e a garantia do anonimato, caso concordassem em participar da mesma. Os professores assinaram Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, autorizando a utilização de seus dados e discursos na divulgação dos resultados da pesquisa. Para análise das questões objetivas e dissertativas foi utilizado a Análise de Conteúdo categorizando por temática visto que as respostas exigiam uma categorização para sistematização e apresentação dos dados (BARDIN, 2010).

## **Resultados e discussão**

### **Perfil dos professores e relação com o Centro de Ciências**

Os dados apresentados e discutidos nesta seção correspondem às respostas obtidas pelo instrumento de coleta de dados junto aos 61 professores atuantes nas turmas iniciais do Ensino Fundamental no período descrito na metodologia. Para a garantia do anonimato dos professores usamos um código quando nos referimos a eles e suas respostas: P1 (professor 1), P2 (professor 2) de acordo com a ordem cronológica do dia da aplicação do instrumento.

Foi sistematizado o perfil dos docentes em sexo, idade, tempo de magistério, e formação acadêmica. Do total dos 61 professores investigados 96,8% eram do sexo feminino, a maioria dos professores 34,3% tinha a idade que variava de 46 a 55 anos, 53,1% dos docentes

apresentando um tempo de atuação de mais de 15 anos de docência sendo a maioria com formação acadêmica em Instituição de Ensino Público.

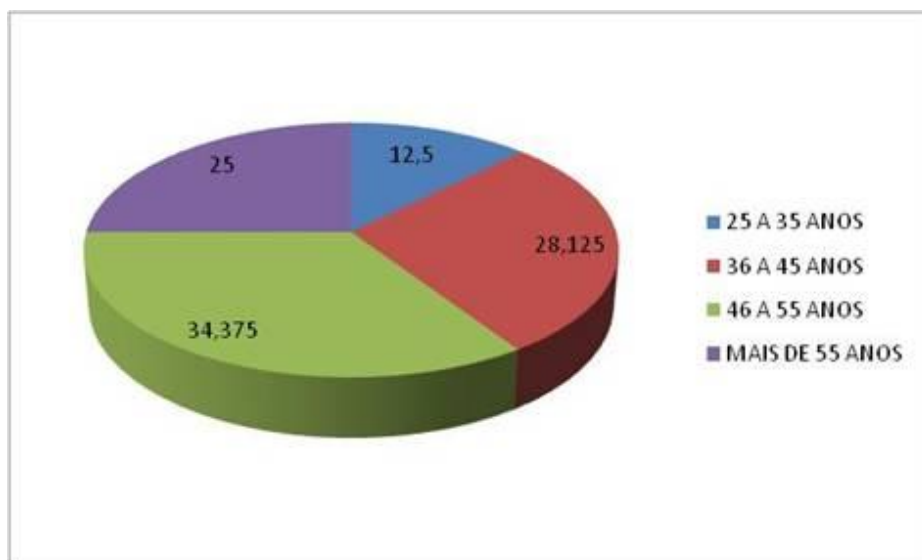


Figura 1: Distribuição dos professores de acordo com a idade (N=61).

Resultado semelhante em relação a pesquisa de Silva e Diniz (2011) que na sua pesquisa do perfil dos professores visitantes em um Centro de Ciências identificação que dos 21 professores participantes, 76% eram do sexo feminino e todos os professores tinham atuação em escola pública, sendo este dado justificado pelo fato do Centro de Ciências da pesquisa em questão possuir parcerias e convênios com as Secretarias de Educação Municipal e Estadual, o que privilegia a visitação de professores e estudantes da rede pública de ensino à Instituição.

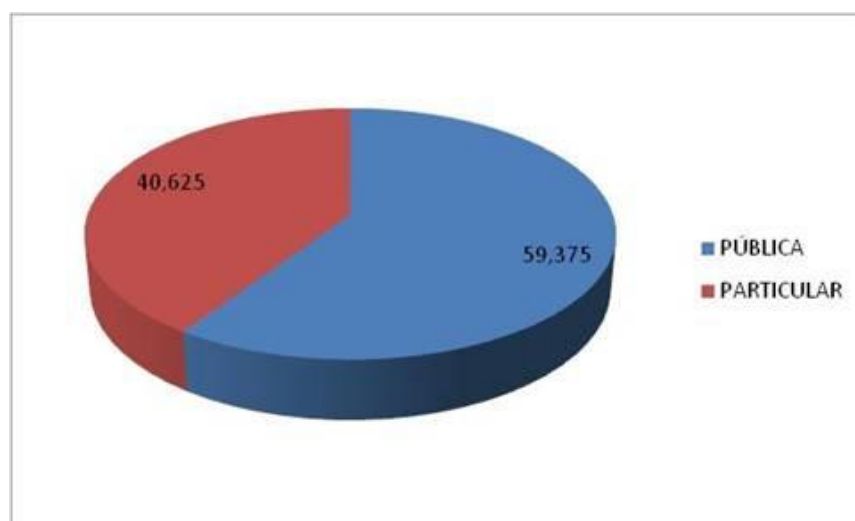


Figura 2: Distribuição dos professores em relação ao tempo de atuação no magistério (N=-61).

De acordo com as respostas, a figura 3 apresenta o quantitativo de professores que já tinham visitado anteriormente o Centro de Ciências e Planetário do Pará (CCPP). Observa-se pelo gráfico que a maioria dos professores visitantes 63,6% não conhecia esse espaço e dos 36,4% que já tinham visitado em outro momento essa atividade foi desenvolvida há mais de 03 a 5 anos atrás em média, isso pode ser bem evidenciado de acordo com a fala do professor P1:

*“Eu vim aqui há muito tempo atrás quando só tinha a cúpula não conhecia essa parte nova que vai ajudar muito nas outras matérias” (P1).*

Esses resultados são semelhantes ao encontrado por Pereira (2014) de acordo com a autora a maioria dos professores participantes da pesquisa nunca tinha visitado um Centro ou Museu de Ciências (69%), ao passo que apenas 31% tiveram a oportunidade de conhecer algum Centro ou Museu de ciência. A partir da amostra de 28 docentes que afirmaram já terem visitado os espaços de ciências, foi percebido também que o Planetário apareceu com maior frequência entre as citações (31%).

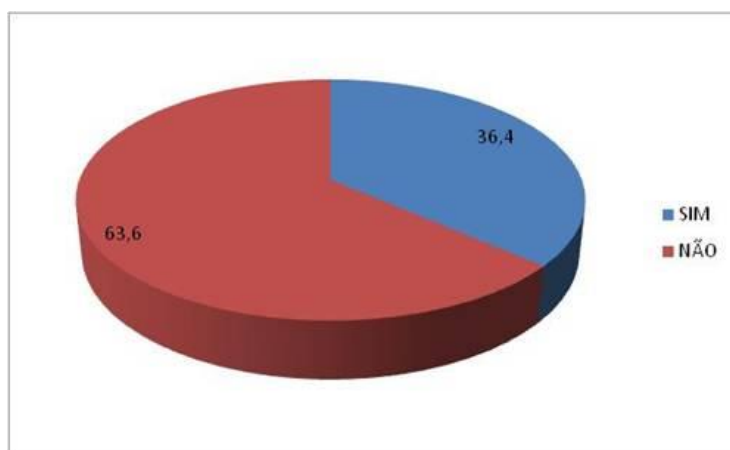


Figura 3: Distribuição da frequência de visita ao CCPP.

Diante destes dados Almeida (1997) ressalta para a função dos setores educativos dos Museus, uma vez que tais setores precisam criar maneiras de orientar os professores, para que o potencial pedagógico desses espaços possa ser explorado e não se limitar a propor cursos que busquem apenas a atualização de conteúdos, mas formas de colaboração mais profundas.

Dentre os motivos mais citados para realizar a visita foram o de aprofundamento do conhecimento 37,5% e facilidade de aprendizagem 25% que foram mencionados pelos docentes pesquisados (Gráfico 6). Silva e Diniz (2011) indicam em sua pesquisa que foi notado outras aproximações entre o museu e a escola sendo que a relação de complementaridade ficou bem evidente nas respostas dos professores esse situação também pode ser exemplificada com a fala do professor P2:

*“Sempre que dá gostamos de trazer nossos alunos ao planetário para que eles vejam na prática os assuntos que trabalhamos em sala de aula e com isso despertar mais seu interesse por esses assuntos” (P2).*

Os autores ressaltam que o Centro de Ciências também é um local de conhecimento, que proporciona aprendizado aos alunos. Krapas e Rebello (2001) apontam que os professores precisam compreender que as possibilidades das ações educativas desenvolvidas pelos

Museus ultrapassam a simples complementação do trabalho escolar.

Em outra pesquisa realizada por Araujo, Da Luz e Sousa (2017) foi identificado que a observação das atitudes dos professores no decorrer das visitas mostrou que eles estavam mais preocupados em organizar e manter a ordem do grupo de alunos do que em participar e acompanhar a visita sendo que alguns docentes não entraram nas salas temáticas durante as explicações, a maioria destes docentes se comportou mais como expectadores. Estes autores descrevem também que de modo geral, os professores ainda têm uma visão tradicional de que os espaços não formais de ensino são lugares que servem, quase que exclusivamente, para reforçar conceitos e trabalhar os conteúdos escolares de forma atrelada ao cotidiano.

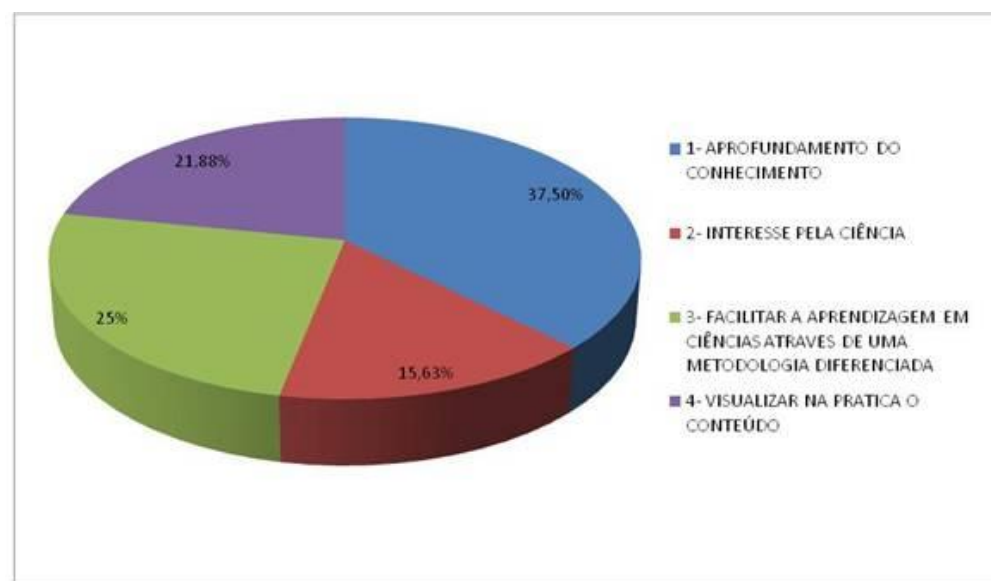


Figura 4: Distribuição dos professores em relação aos principais motivos que levaram os estudantes a visitar o CCPP (N=61).

## Formação Docente

De acordo com o levantamento realizado com relação aos principais temas para uma proposta de formação a ser desenvolvida no CCPP, foi identificado o tema de Astronomia como o mais citado pela maioria dos professores 56% e de acordo com a fala do professor P3:

*“Eu não tive aulas de astronomia na faculdade em nenhuma disciplina, tive que aprender uma pouco quando comecei a dar aula depois de formada, não tenho muita segurança de alguns conceitos e tento ver esse assunto de maneira mais lúdica com meus alunos, mas é difícil quando eles fazem algumas perguntas e eu não sei responder!” (P3).*

Langhi e Nardi (2005) descrevem que há atualmente um tratamento inadequado dos conteúdos nos cursos de formação de professores, pois estes geralmente caracterizam-se por tratar superficialmente os conhecimentos sobre os objetos de ensino com os quais o futuro professor virá a trabalhar fato que foi confirmado na interpretação dos discursos dos docentes entrevistados com relação às suas dificuldades com tópicos de Astronomia situação semelhante aos depoimentos identificados nesta pesquisa.

A maioria também dos professores investigados sugeriram que as ações de formação fossem realizadas em um único turno e aos sábados preferencialmente com um percentual de 48,6%

dos docentes investigados Todos os docentes investigados afirmaram não ter participado de nenhuma formação anterior na área de Ciências Naturais. Pereira et al. (2011) identificaram em seu trabalho que os professores participantes da formação continuada descortinaram um cenário de desmotivação e frustração no tocante às aulas de Ciências, uma vez que seus depoimentos foram sinalizados por conflitos e obstáculos que os impediam de trabalhar tal disciplina de maneira proveitosa junto aos seus alunos. De acordo com os autores a ênfase dada ao ensino da língua materna e Matemática em detrimento das demais disciplinas foi um fator de convergência entre as declarações dos docentes durante o curso.

Augusto (2010) afirma também que as diferentes ações de formação continuada têm se ancorado em cursos pontuais e estanques, de maneira geral essas formações não costumam corresponder às necessidades destes professores sendo evidente, portanto a importância de ações formativas para professores dos anos iniciais da educação básica para a melhoria do ensino de Ciências sobretudo, quando estes são oferecidos por Centros e Museus de Ciência em parceria com as Universidades.

## **Considerações finais**

O conhecimento sobre o perfil do professor que atua nos anos iniciais do Ensino Fundamental é um aspecto importante, porque, essas informações podem colaborar para o planejamento das ações de formação mais adequadas a realidade e aos objetivos destes docentes. Em função da sua dimensão educacional, é de grande relevância, para o processo, o fortalecimento da relação entre o Centro de Ciências e as escolas, de modo a estabelecer canais de comunicação mais efetivos entre os professores e o CCPP. É importante também que o entendimento sobre os objetivos educacionais do Centro de Ciências favoreçam aos professores uma melhor compreensão de como explorar as exposições dos espaços desta Instituição não formal na escola.

Convém ressaltar a dificuldade no que se refere à formação inicial dos professores dos anos iniciais, bem como a carência na oferta de formação continuada em Ciências Naturais. Por fim, espera-se com a presente pesquisa trazer contribuições para o ensino de Ciências nos anos iniciais da Educação Básica, sobretudo, dando alguns indicativos para que outras Instituições não formais de ensino introduzam mais ações formativas para os docentes dos anos iniciais do Ensino Fundamental, mediante propostas metodológicas que propiciem um ambiente crítico e reflexivo.

## **Agradecimentos e apoios**

Agradecemos ao Centro de Ciências e Planetário do Pará-CCPP e a Universidade do Estado do Pará-UEPA pela oportunidade disponibilizada para a realização desta pesquisa.

## **Referências**

ARAÚJO, João; DA LUZ, Jefferson; SOUSA, Rute. PARQUE DA CIÊNCIA: COMO PROFESSORES E ALUNOS DO ENSINO BÁSICO UTILIZAM ESSE ESPAÇO? **Revista Areté- Revista Amazônica de Ensino de Ciências**, v. 7, n. 13, p. 85-95, 2017.

AUGUSTO, T. G. S. **A formação de professoras para o ensino de ciências nas séries iniciais: análise dos efeitos de uma proposta inovadora**. 2010, 315p. (Doutorado em Educação). Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2010.

ALMEIDA, A. M. Desafios da relação museu-escola. **Comunicação e Educação**. São Paulo, v. 10, p. 50-56, set./dez. 1997.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**, Lisboa: Edições 70, 5ª ed., 2010.

BARROS, H. L. A integração dos professores com os centros e museus de ciência. In: CRESTANA, S.; CASTRO, M. G.; PEREIRA, G. R. (Orgs.) **Centros e Museus de Ciências: visões e experiências: subsídios para um programa nacional de popularização da ciência**. São Paulo: Saraiva: Estação Ciência, p. 196-203, 1998.

BASTOS, F.; NARDI, R. Debates recentes sobre formação de professores: considerações sobre contribuições da pesquisa acadêmica. In \_\_\_\_\_; \_\_\_\_\_ (Org.). **Formação de professores e práticas pedagógicas no ensino de Ciências: contribuições da pesquisa na área**. São Paulo: Escrituras, 2008.

BOGDAN, R.; BIKLEN, S. **Investigação qualitativa em educação**. Porto: Porto Editora, 1994.

CARVALHO, A. M. P.; GIL-PÉREZ. **A formação de professores de Ciências**. São Paulo: Cortez, 2011.

CHASSOT, Á. **Alfabetização científica: questões e desafios para a educação**. Ijuí: Editora UNIJUÍ, 2000.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. São Paulo: Atlas – 5ª ed., 1999.

KRAPAS, S.; REBELLO, L. O perfil dos museus de Ciência da cidade do Rio de Janeiro: a perspectiva dos profissionais. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**. Belo Horizonte, v.1, n.1, p. 68-86, 2001.

LANGHI, Rodolfo; NARDI, Roberto. Dificuldades de professores dos anos iniciais do ensino fundamental em relação ao ensino da astronomia. **Revista Latino-Americana de Educação em Astronomia**, n. 2, p. 75-91, 2005.

LUDKE, M. & ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo, Editora Pedagógica e Universitária, 1986. 99p.

MARANDINO, M. Interfaces na relação museu-escola. **Cad. Cat. Ens. Fís.**, v. 18, n.1, p. 85-100, abr., 2001.

MARANDINO, M.; SILVEIRA, R. V. M.; CHELINI, M. J.; FERNANDES, A. B.; GARCIA, V. A. R.; MARTINS, L. C.; LOURENÇO, M. F.; FERNANDES, J. A. & FLORENTINO, H. A. (2004). A educação não formal e a divulgação científica: o que pensa quem faz? In: Moreira, M. A. (Ed.) **IV Encontro Nacional de Pesquisa em Ensino de Ciências – SP**, Bauru: 2003. Atas... Porto Alegre: ABRAPEC, p. 1-13.

PEREIRA, Grazielle Rodrigues et al. Interação museu-escola: a importância dos programas de formação continuada de professores em municípios afastados dos centros urbanos. Field Actions Science Reports. **The journal of field actions**, n. **Special Issue 3**, 2011.

SILVA, C. S.; DINIZ, RES. Perfil e prática pedagógica dos professores visitantes de um centro de ciências: indicativos sobre a relação museu-escola. VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 2011, Campinas. **Anais. Campinas: Unicamp**, 2011.

YUNES, L. **O museu e a escola. Texto da apostila do professor**. 2011. Disponível em: <<http://ebookbrowse.com/cnfc-p-museu-escola-lucia-yunes-pdf-d64742449>>. Acesso em: 20 mar. 2017.