

A Divulgação Científica no município de Parintins: o caso dos professores em formação continuada no MAEC

The scientific popularization in the municipal district of Parintins: the case of the teachers in continuous formation in MAEC

Mary Tânia dos Santos Carvalho¹

Universidade do Estado do Amazonas/ UEA

marytania-sc@hotmail.com

Amarildo Menezes Gonzaga²

Universidade do Estado do Amazonas/ UEA

amarildo.gonzaga@yahoo.com.br

Resumo

Projeto em fase inicial de desenvolvimento, no qual terão bases referenciais os dados obtidos em três Eventos de Divulgação Científica a serem realizados no município de Parintins- AM, com objetivo de investigar a repercussão e os impactos da divulgação de conhecimentos científicos sistematizados por professores em formação do curso de Mestrado em Educação em Ciências na Amazônia- MAEC, oferecido pela Universidade do Estado do Amazonas, no município mencionado. Como estratégia inicial, partir-se-á de uma campanha de divulgação científica para divulgar os conhecimentos sistematizados por esses professores, momento em que se aplicarão os instrumentos de coleta de dados que possibilitarão medir os impactos e repercussões que os conhecimentos científicos produzidos no âmbito do mestrado acadêmico geram tanto no contexto local como regional. Com os resultados obtidos, espera-se contribuir com a divulgação do conhecimento científico.

Palavras-chave: Campanha; Divulgação Científica; Professores; Formação Continuada; Repercussões e Impactos

Abstract

Project in initial phase of development, in which you/they will have bases referenciais the data obtained in three Events of scientific Popularization they be accomplished her/it in the municipal district of Parintins - AM, with objective of investigating the repercussion and the impacts of the popularization of scientific knowledge systematized by teachers in formation of the course of Master's degree in Education in Sciences in the Amazonian - MAEC, offered by the University of the State of Amazonas, in the mentioned municipal district. As initial strategy, will break of a campaign of scientific popularization to publish the knowledge systematized by those teachers, moment in that the instruments of collection of data will be applied that will

make possible to measure the impacts and repercussions that the scientific knowledge produced in the ambit of the academic master's degree they generate so much in the local context as regional. With the obtained results, he/she hopes to contribute with the popularization of the scientific knowledge.

Key words: Campaign; Scientific popularization; Teachers; Continuous formation; Repercussions and Impacts

Introdução

O Mestrado Acadêmico em Educação em Ciência na Amazônia – MAEC, está vinculado ao Programa de Pós – Graduação em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia da Universidade do Estado do Amazonas – UEA / Pró – Reitoria de Pós – Graduação em Pesquisa, ministrado na Escola Normal Superior. O Pólo Parintins / CESP- UEA foi criado com objetivo de contribuir com a formação continuada de professores do Centro de Estudos Superiores de Parintins aprovados em concurso público.

Para justificar esta interiorização, a Coordenação do Mestrado Acadêmico planejou o Núcleo de Estudos e Pesquisa em Educação Científica de Parintins – NEPECIP, constituído por mestrandos do Pólo Parintins – CESP- UEA e professores do Mestrado em Educação em Ciências da UEA. A finalidade principal do núcleo é gerar processos e produtos científicos relacionados à realidade do município de Parintins articulados em quatro focos de ação: estudo; discussão; produção publicação.

A legitimação e consolidação do NEPECIP foi pensada para o período de oferta e estudo das disciplinas e o processo de construção e defesa das pesquisas oriundas do Pólo, como forma de geração de conhecimentos científicos sistematizados, geração de informações e dados, visto que, no decorrer desse processo ocorreria a avaliação da repercussão e dos impactos desses dois primeiros momentos.

O projeto “A Divulgação Científica no município de Parintins: O caso dos professores em formação continuada no MAEC”. Trabalhará a elaboração e execução de um planejamento de Campanha de Divulgação dentro de uma abordagem qualitativa fundamentada pela pesquisa bibliográfica e pesquisa- ação, para investigar a repercussão e os impactos da divulgação de conhecimentos científicos sistematizados por professores em formação do curso de mestrado em Educação em Ciências na Amazônia. Os dados a serem gerados em cada evento de divulgação no conjunto da campanha serão obtidos através das técnicas de observação participante e questionários, com aplicação de forma descentralizada e, conduzirão seus próprios processos de diagnóstico por meio de seleção e classificação dos resultados, dentre os itens a serem investigados durante a realização de cada evento destacam-se:

- 1- A dimensão do MAEC na ocupação de espaço no meio acadêmico do Pólo Parintins.
- 2- Temáticas associadas, temáticas discutidas em cada trabalho.
- 3- Temas das Linhas de Pesquisa do mestrado, quais abordagens causam mais impactos.

- 4- O que os envolvidos pensam dessa campanha de divulgação. E como é avaliada a repercussão dessa campanha.
- 5- Questões transversais relevantes para o ensino de ciências da Amazônia.
- 6- Contexto, material apresentado trouxe relevância.

Acredita-se na importância do conhecimento científico sobre Ensino de Ciências e Matemática produzido no estado do Amazonas ser conhecido pelos amazonenses e demais regiões do País, é uma forma de mostrar os desafios e avanços da pesquisa científica neste estado, principalmente os conhecimentos produzidos no âmbito do Mestrado acadêmico em Educação em Ciências na Amazônia, na linha de pesquisa Educação em Ciências, Divulgação Científica e espaços não formais, o que se constitui ainda, numa oportunidade de se divulgar o conhecimento científico produzido no âmbito da Universidade do Estado do Amazonas em observância à função social que a mesma representa junto à comunidade Amazonense, de produtora de conhecimentos científicos comprometidos com a transformação social da região através da educação e produção científica produzida durante a formação docente no Mestrado Acadêmico. Visto que o resultado dessa formação possibilitará atuação consciente, com qualidade junto à instituição, junto aos acadêmicos, pois mostrará como o conhecimento científico e sua divulgação, sobretudo quando extraído de seu contexto mais amplo para finalidades educacionais, expressando sua realidade e totalidade de informações, contribui decisiva e significativamente para com a formação científica de cidadãos que irão atuar em diferentes campos da sociedade.

A Divulgação Científica

Com a entrada definitiva da ciência brasileira na pauta do governo e da sociedade por volta da década de 40, criaram-se também a partir desse marco instituições específicas de congregação e regulamentação da ciência e da tecnologia no País.

Sobre esse período, Oliveira (2010) refere-se à sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC- 1948), e ao Conselho Nacional de Pesquisas (CNPQ- 1951) responsável principalmente pelo fomento à pesquisa científica no País, como também, promotor de iniciativas de divulgação científica a fim de tornar a tecnologia, a pesquisa científica acessíveis ao público leigo.

Apesar destas iniciativas governamentais buscando desencadear a produção e divulgação científica do país e da existência de iniciativas não governamentais atuando nessa área há bastante tempo, o grande desafio da Divulgação Científica no Brasil evidenciado na literatura que aborda a temática, não está somente em como chegar à população. Faltam fundamentos procedimentais tanto para o comunicador, como para o professor e outros profissionais que lidam com a pesquisa científica e com a informação em seu trabalho, falta o “aprender a disseminar a informação da melhor maneira possível” (FERRARI, 2010 p.8).

A observação feita por Ferrari remete-nos à busca de uma definição que realmente caracterize a Divulgação Científica dentro da complexidade da sociedade do conhecimento e assim, destaque tal definição para o contexto das discussões que envolvem a popularização da ciência. Em Caldas (2006, p.73) encontramos a seguinte conceituação: “Divulgar ciência é antes de tudo entrar no mundo da ciência,

da sua história, do seu desenvolvimento, das suas contradições, de seus paradigmas, de suas rupturas”.

A percepção de Caldas sobre a divulgação da ciência remete-nos à observação anterior feita por Ferrari na qual o professor e o divulgador devem aprender a disseminar informações, considerando os recursos e estratégias tecnológicas da atualidade disponíveis para serem usadas em processos de divulgação científica como também a estruturação que se dá ao conhecimento científico a ser divulgado levando em consideração sua história, as contradições que provocará, as rupturas que evidenciará e o olhar paradigmático que se dá nessa reelaboração.

É fundamental considerar também a existência paralela às instituições específicas de produção e divulgação científica, serviços tecnológicos operacionais que oferecem aos usuários acesso às redes sociais e informações, disponibilidade de dados em áreas específicas de conhecimento em tempo integral e constante. Este novo cenário marca não somente o cotidiano cultural e educacional do usuário, como também se põe como desafio ao professor pesquisador requerendo “a aquisição de hábitos intelectuais de simbolização, de formalização dos conhecimentos, de manejo de signos [...] computacionais (MORAES, 2007, p.122).

A complexidade posta por Ferrari, Caldas e Moraes para o novo cenário tecnológico, mediador da divulgação científica na contemporaneidade, é válido também para os professores pesquisadores em formação no Mestrado Acadêmico em Educação em Ciências na Amazônia. Aqueles serão habilitados como educadores científicos, e responsáveis em grande parte pela produção e divulgação de conhecimentos científicos e conseqüentemente sua popularização através dos serviços tecnológicos que já oferecem informações de pesquisas em tempo integral, com grande credibilidade entre o público leigo ao qual se deve destinar a popularização da ciência como recurso para a alfabetização científica.

Esta responsabilidade remete estes profissionais em formação a comprometerem-se com a “complexidade dialógica”, haja vista a necessidade em alcançar o público desatento da realidade atual, preso a uma compreensão territorializada e caracterizada, na maioria das vezes, por “conteúdos mediáticos rasos, variados e desconexos” cuja repetição baseada somente na declaração de fontes oficiais não confrontadas com pesquisas de instituições científicas ou consultores independentes, que naturalizam informações sem qualquer reflexão do real. Somado a isso, tem-se o não domínio, por grande parte do público leigo, de conceitos e teorias que possibilitam tornar uma informação em mensagem significativa, sendo outro fator que desafia o “aprender a disseminar” (ROCHA, s/d. p. 07)

A esse respeito, as contribuições de Nascimento (2010, p.137) respaldam as considerações anteriores, pois esta afirma que:

Os conhecimentos científicos e tecnológicos são, ainda na atualidade, compartilhados de forma heterogênea na sociedade. Estudos iniciados em 1987 sobre percepção pública assim como aqueles sobre aprendizagem das ciências apontam uma grande defasagem entre o conhecimento produzido e desejável para o ensino e sua aprendizagem.

Embora Nascimento ressalte a heterogeneidade da divulgação dos conhecimentos científicos e tecnológicos. Silva (2010) demonstra que as recentes pesquisas sobre divulgação científica, especificamente a forma como as atividades ligadas a essa área tem sido feitas, mostram a importância da compreensão histórica tanto dos mecanismos de difusão como também da dinâmica cultural para entender a relação ciência/ sociedade.

Assim esclarece quando afirma que, “apesar do recente interesse, não há um conjunto extenso de obras que aborde a história da investigação científica no Brasil” (2010, p. 182). Desta forma, os trabalhos sobre divulgação científica enfocam publicações de origem diversas tanto por parte das iniciativas, das motivações e, ainda, dos meios de divulgação existentes na atualidade.

Destaca-se a essa condição a dinâmica discursiva, utilizada em meio a essas diferentes iniciativas de divulgação para estabelecer relação entre a ciência e a sociedade. Martins (s/d.) compreende essas discussões a partir da identificação das formas de relações discursivas de como se dá a circulação do conhecimento entre os diferentes meios disponíveis.

Vale ressaltar a explicação deste autor pela própria estruturação que encadeia duas conceituações, que são fundamentais de serem conhecidas no âmbito das definições discursivas, do que vem a ser a divulgação científica, propriamente dita.

Entre condições de produção de muitos discursos e seus processos de constituição e formulação, podem ser identificadas formas discursivas relacionadas à circulação do conhecimento. A divulgação científica é considerada uma atividade desse tipo, Bueno (1984) apresenta a circulação científica como um gênero que se desdobra em dois diferentes tipos: disseminação científica (quando esta circulação é orientada para e pelos especialistas), divulgação científica (quando é orientada para o público leigo). (MARTINS, s/d. p. 09)

Sua pretensão é mostrar, com essa construção que há uma heterogeneidade no discurso da divulgação científica. De um lado esta o produtor de conhecimento científico, e do outro o divulgador da ciência. Ambos, ao articularem um discurso, tomarão uma posição de sujeito influenciadas por condições ideológicas tais como editores, patrocinadores, que geram uma nova posição de interesse econômico, e até mesmo concepções teóricas que aprofundam crenças que irão se materializar no discurso, vindo a gerar uma nova posição frente ao público.

Definições e Dimensões

Aprofundar o conhecimento das definições e dimensões discutidas na contemporaneidade sobre a divulgação científica tendo como base a descrição histórica de iniciativas anteriores no País, é fundamental para se ampliar em terreno seguro a sistematização de conhecimentos científicos para serem divulgados fora dos domínios dos campus universitários e institucional particulares responsáveis pela produção da ciência, e que vislumbram educar pessoas, desenvolvendo

potencialidades para atuação social consciente, reflexiva, responsável e colaboradora.

A formação acadêmica concebida para o Mestrado em Educação em Ciências na Amazônia, embasa-se por um princípio de formação associada à consciência de “produzir” e “divulgar” conhecimentos científicos pesquisados por mestrandos egressos de diferentes áreas de formação e contextos do estado Amazonas como é o caso dos professores em formação do Pólo Parintins/ AM.

Partindo desse princípio, explicar as relações e diferenças entre esses dois termos “definição e dimensão” da divulgação científica são importantes. Considerando-se seus fins propostos dentro das tendências que envolvam a ciência na contemporaneidade, como: a Alfabetização científica e Educação científica, ambas com fins últimos idênticos chegar à população.

Contexto que situa também o desenvolvimento desta pesquisa, pois a mesma, busca na estratégia da divulgação científica fundamentar a elaboração e execução de uma campanha de divulgação científica para que se possa avaliar as repercussões e os impactos gerados pela produção científica de professores em formação do Pólo Parintins, mestrandos do Mestrado em Educação em Ciências na Amazônia. Nesse sentido vê-se a necessidade de considerar o questionamento proposto por Spazziani e Moura (2008, p. 01): “A produção de informação é uma dimensão da educação, mas a divulgação de resultados não é suficiente como processo educacional”.

Emerge deste enunciado a busca de entendimento sobre as correlações existentes entre a definição e a dimensão da divulgação científica para o contexto da pesquisa. Trevisan *et al* (2008) *apud* Spazziani e Moura (2008, p. 02) definem divulgação partindo do princípio gerador do significado de cada palavra em seu contexto individual, assim:

Divulgar (do latim *divulgare*) significa tornar público; dirigir para o público; fazer conhecido, apregoar, difundir, propagar-se. [...] no dicionário de latim (*Qhicherat a Daveluy*, 1970) divulgo, as, are = *divulguer, publier, rendu public*. (divulgar, publicar, tornar público).

A definição de divulgação em sua essência não traz tantas variações, no entanto, ao juntar as palavras “divulgação” e “científica” geram outro significado não mais inflexível mais de acordo com a posição dos meios acadêmicos, dos divulgadores científicos, que na maioria são provenientes da noção de cientificidade elaboradas nos ramos do saber, para se chegar ao público leigo e conseqüentemente para a sociedade. Segundo essa concepção Spazziani e Moura (2008, p.04) fazem a seguinte dedução “se divulgar é tornar público. Divulgar informações científicas é tornar público o conhecimento científico que produziu nas instituições de pesquisa”.

Toma-se então, este sentido definido pelas autoras para confirmar esta construção de pesquisa, pois a divulgação de saberes científicos é a proposta deste trabalho visando estabelecer uma cultura científica interativa com o público acadêmico e outras instituições universitárias no Pólo Parintins. Grillo (2008, p. 218) defende a concepção desse processo de divulgação científica como:

Uma modalidade particular de relação dialógica - entendida na acepção bakhtiniana como uma relação axiológica – semântica – na qual os enunciados de divulgação científica dialogam, por um lado, com enunciados científicos, assumindo a posição de mediadora competente e, por outro com a presunção do universo de referências de seu destinatário, constituído por aquilo que o divulgador presume que ele domina, e acima de tudo, não domina.

O contexto posto por Grillo é um paradoxo, mais que abre espaço para inserção do diálogo da ciência no espaço público e sua incorporação por parte da sociedade, em suas distintas representações e contextos de conhecimentos, muitos destes constituídos pela própria vivência diária, maneiras de ver o mundo, a realidade o século XXI por ser marcado pela mobilização em favor da popularização do conhecimento científico, como forma de intervir na formação de uma cultura científica no país para auxiliar a população na definição de propostas, escolhas, formas de intervenção e participação cidadã.

Difundi-se a idéia de popularização, porém, com pouco destaque ao teor ideológico da informação considerando-se a visão de ciência baseada na visão de mundo de quem esta manipulando a construção da informação do texto científico a ser divulgado. Visto o “como chegar à população” ser o objetivo principal. E assim, a medida que a divulgação chega realmente a população é que estudiosos da área começaram de fato a analisar a compreensão pública da informação. Nesse sentido Silva (2010) alerta para a necessidade de compreender antecipadamente:

A partir de quais imaginários escolhemos trabalhar e como trabalhar com textos ditos de divulgação científica (ou qualquer outro texto alternativo) depende de nossas concepções de escola, de educação em ciência, de ciência, de sociedade. [...] pensar a relação social, de poder, de compreensão que os sujeitos estabelecem com a ciência, com se vêem diante da ciência, remete a outras questões importantes nessa área de ensino: à compreensão pública das ciências, à questão da participação na tomada de decisões. (p. 25)

Na acepção colocada por Silva fica bem definido a influencia do imaginário na produção do texto de divulgação (ou em outros textos) nos remetendo a refletir as condições de produção do discurso no interior da produção da própria ciência antes de se tornar “popularizada”. Neste sentido amplo, as reflexões sobre as condições de produção do discurso científico sobre a ciência, a ser divulgada, deveria, incluir sempre reflexões sobre o contexto sócio histórico e ideológico de sua produção para que “ao mesmo tempo abra-se a possibilidade de colocar em debate a ciência como parte da vida de cada um”.

Dessa forma, o discurso para textos com objetivo de popularização da ciência teria eficiência significativa junto ao público ao qual se destina. Para esse procedimento, considero exemplo a profundidade das discussões de Piassi (2010) quando aborda a ficção científica e ficção de divulgação científica, pois, a partir desse entendimento geral usa a ficção científica como recursividade na sala de aula transformando-a numa autêntica forma de Divulgação Científica. O autor considera que um dos objetivos principais dessa construção a qual ele denomina de “processo” está em ajudar a eliminar na sala de aula a “idéia de que a ciência é assunto de cientistas, de

que os temas abordados pela ciência e que dizem respeito à sociedade, devem ficar a cargo dos técnicos, que entendem do assunto”. (PIASSI, 2010, p.106).

O que se quer com o processo construído por Piassi é a discussão que enfatiza a mudança de paradigmas na comunicação pública da ciência ou popularização da ciência por meio da divulgação científica. Ainda, segundo Piassi (2010, p.106) “não se trata de substituir o ensino de conceitos, leis e fenômenos pela discussão sócio política da ciência”, mas discutir o conteúdo da ciência, como evidencia Capozoli (2002) que em texto de divulgação, ainda que surpreenda, produz conhecimentos tanto quanto a pesquisa convencional, pois o que estará sempre em questão é a interpretação que é revelada pela nova informação divulgada, pois esta “reconfigura o mundo”, desse modo o autor reafirma que, a forma como concebemos a ciência influenciará na forma de divulgá-la, se esta parte de uma concepção estreita, sua divulgação transmitirá essa marca.

Se esta verificação realmente procede, faz-se fundamental destacar o processo construído por Piassi (2010) que se assenta no conteúdo da ciência propriamente dita, o qual denomina “núcleo duro do sistema como um todo”, esquematizado na figura abaixo:

Figura 01- esfera do conhecimento sistematizado



Fonte: Pinto (2010, p. 106)

O autor explica a figura primeiramente dentro do contexto da produção histórica do conhecimento, o qual chamará de:

esfera conceitual fenomenológica, [resultante de] ‘um processo social institucionalizado (a ciência) e denominado pelas relações sócio políticas externas a ela, mas também por sua dinâmica interna, sua lógica própria e sua maneira particular de abordar o conhecimento. [...] pela esfera histórica metodológica”. (PIASSI, 2010, p. 106).

Partindo desse encadeamento posto pelo autor precisamente a maneira de ver o mundo, lógica e métodos utilizados por cientistas, embora sejam originários do contexto sócio cultural de determinado momento histórico evidenciam autonomia interina, mas que são limitados pela natureza investigativa de determinado objeto de estudo. Isto significa que, o texto científico gerado para divulgação científica com ênfase à popularização da ciência se tornam ou são produtos de “complexo

processo de elaboração”. Tanto por parte de cientistas como por parte de seus divulgadores.

Vejam os que diz Orlandi (2010, p. 68) quando aborda textualidade e discursividade:

Se o texto é unidade de análise, só pode sê-lo porque representa uma contrapartida a unidade teórica, o discurso definido como efeito de sentidos entre locutores. O texto é texto porque significa. Então para análise de discurso, o que interessa não é a organização lingüística do texto, mas como o texto organiza a relação da língua com a história no trabalho significante do sujeito em relação com o mundo.

Neste sentido dado por Orlandi ao texto e ao discurso, a popularização da ciência passa a ser não mais um fim a ser atingido, mas uma forma democrática que adquire o “significado de direito do cidadão e uma das condições necessárias à formação e capacitação de indivíduos” (SILVA; AROUCA; GUIMARÃES; 2002 p.157) este significado dado à popularização da ciência permite a interação do cidadão comum com o mundo em que esta inserido possibilitando ainda refletir quanto à sua forma de atuar e agir. Os autores ressaltam ainda, a necessidade da popularização da ciência como meio de promover a alfabetização em ciências entre cidadãos, necessidade já mencionada anteriormente em outros teóricos.

Entretanto é um anseio que faz-se necessário discutir a partir de duas dimensões fundamentais e imprescindíveis para “o alargamento da consciência social a respeito das potenciais aplicações do conhecimento científico para o progresso material” (ALBAGLI, 1996 P.396): a) Dimensão Ética Social; b) Dimensão Discursiva

a) Dimensão Ética Social

As discussões hoje sobre o papel da divulgação científica no Brasil demarcam não só sua ampliação, mas também a melhoria da qualidade da divulgação. Esses princípios são colocados como fundamentais para se estabelecer uma cultura científica, porém, só serão possíveis a partir de amplo processo de envolvimento coletivo dos diferentes seguimentos institucionais públicos e privados.

Numa dinâmica social crescente vinculada aos avanços científicos-tecnológicos, a superação deste abismo entre ciência e seu acesso pela população em geral torna-se uma exigência urgente e a democratização desses conhecimentos é considerada fundamental (TIAGO, 2010, p. 09).

Podemos considerar a força da dimensão ética social da divulgação científica no dizer da autora como compromisso social, política de ação afirmativa que deve ser desencadeada tanto por instituições de pesquisas como pela sociedade científica, pelo governo, por comunicadores e também educadores e estudantes.

Ainda, para Tiago (2010, p. 10) a democratização de conhecimentos científicos tem sido apontada em grande parte pelos próprios pesquisadores, pois, estes vêem: “A divulgação científica como objeto social prioritário, um fator essencial para o desenvolvimento das pessoas e de povos”.

As iniciativas por parte de pesquisadores demonstrada por Tiago, surgem como forte marco eficiente em provocar a democratização da ciência através da divulgação

científica. Iniciativas como essa devem ser apoiadas em seus diferentes momentos, visto que a apropriação de conhecimentos científicos por parte do público leigo justifica a reivindicação das duas vertentes que defendem, de um lado, a necessidade da divulgação científica, pois, à medida que se divulga um conhecimento, os que o recebem não ficam mais excluídos. E, de outro, “a do prazer,” que considera as desvantagens do não poder usufruir da emoção da descoberta da ciência.

b) Dimensão Discursiva

A preocupação com a necessidade de melhorar a compreensão da linguagem científica entre o público leigo, têm levado educadores, cientistas, divulgadores a encontrar procedimentos que possibilitem o sucesso da divulgação científica.

Desse modo, as formas lingüísticas escolhidas para a elaboração do discurso da ciência funcionariam como um veículo de um saber que existe independentemente de sua representação discursiva. A divulgação desempenharia a função de ponte entre a comunidade acadêmica e o público em geral. (OLIVEIRA, 2004, p. 118).

Oliveira descreve uma forma de apropriação da ciência por parte do público leigo, que surge da relação entre produção e socialização do saber, em forma de circularidade cultural, haja visto considerar que o discurso da ciência existe, independentemente de sua representação discursiva, de um outro modo. O que faz a diferença é a noção de língua trabalhada ao se analisar o discurso, visto considerar que é um sistema sujeito a falhas (ORLANDI, 2010). Por outro lado, há a ideologia constituidora tanto do sujeito como da produção dos sentidos. Portanto a divulgação científica é um campo aberto às discussões que em sua completude contribuem para a qualidade e o aprimoramento das iniciativas de popularização da ciência.

Considerações Finais

Prevê-se que através dessa experiência de elaborar e executar uma campanha de divulgação científica dos conhecimentos científicos sistematizados por professores do Pólo Parintins possam resultar na demonstração das necessidades e expectativas obtidas dos segmentos acadêmicos do município de Parintins referentes ao sentido dado aos conhecimentos e à divulgação desse conhecimento.

A relevância do trabalho se consolidará nas possibilidades de avaliar os impactos e a repercussão de cada temática pesquisada pelos professores em formação no MAEC na perspectiva da Educação em Ciência na Amazônia. Ampliando a possibilidade de envolver outros públicos, outras instituições locais que atuem ou queiram atuar na área da produção da pesquisa do Programa de Pós Graduação em Educação em Ensino de Ciências na Amazônia.

Para tanto considera-se também que a implantação de uma atividade nova em um determinado local ou determinada área de conhecimento acarreta impactos que podem trazer benefícios ou conflitos, ou ainda crescentes contribuições e mudanças de atitude.

Nesse sentido, com o planejamento da campanha de divulgação científica que será operacionalizada em três momentos para que os indicadores possam ser extraídos da realidade investigada, espera-se por tanto obter efeitos notáveis como:

- Divulgação a nível regional.
- Estabelecimento de um programa de atividades participativo.
- Inserção de idéias que levem a mudanças de hábitos nas formas de atuar e dar significado a pesquisa científica.

Referências

- ALBAGLI, Sarita. **Divulgação científica: Informação científica para a cidadania?** Ci. Inf, Brasília, v.25. 1996.
- CALDAS, Graça *et. al.* **Divulgação Científica no Brasil: formação e prática.** UNICAMP, 2006.
- CAPOZOLI, Ulisses. A Divulgação e o Pulo do gato. In: MASSARANI, Luisa; MOREIRA, Ildeu de Castro; BRITO, Fátima. **Ciência e Público Caminhos da Divulgação Científica no Brasil.** Casa da Ciência, UFRJ, 2002
- KREINZ, Glória; PAVAN, Crodowaldo (org). **Os donos da paisagem: Estudos sobre divulgação científica.** São Paulo, 2000.
- FERRARI, Pollyana (org.). **Hipertexto, Hipermídia: as novas ferramentas da comunicação digital.** 1ºed. São Paulo: Contexto, 2010.
- GRILLO, Sheila V. de Camargo. **Enunciados verbo- visuais na Divulgação científica.** São Paulo: CNPQ, 2008.
- MARTINS, Marci Fileti. **Divulgação científica e a Heterogeneidade discursiva.** Santa Catarina: UNISUL, s/d.
- MASSARANI, L. MOREIRA, I e BRITO F. **Ciência e Público: Caminhos da Divulgação Científica no Brasil.** Rio de Janeiro: Casa da Ciência; Centro Cultural de Ciência e Tecnologia da UFRJ. 2002.
- MENDES, Marta F. A. **Uma perspectiva histórica da divulgação científica: a atuação do cientista divulgador José Reis.** s/d.
- MORAES, Maria Candido. **Paradigma Educacional Emergente.** São Paulo: Papirus, 2007.
- MOREIRA, I de C. **A Divulgação Científica no Brasil.** FAPEMIG, nº 18, 2004.
- NASCIMENTO, Silvia Souza. **A divulgação das ciências e as Instituições Patrimoniais.** In: PINTO, Gisinaldo A. **Divulgação científica e Práticas Educativas** (org). 1ºEd. Curitiba: CRV, 2010.
- OLIVEIRA, Fabíola de. **Jornalismo Científico.** 3ºed. São Paulo: Contexto, 2010.

OLIVEIRA, Janaina Minelli de. **Ciência e Divulgação Científica**: reflexões sobre o processo de produção e socialização do saber. Periodística nº11, CAPES, 2003 e 2004.

ORLANDI, Eni P. **Análise de discurso**: princípios e procedimentos. 9ªed. São Paulo: Pontes Editores, 2010.

PIASSI, Luis Paulo. Ficção Científica nas aulas de física. In: PINTO, Gisinaldo A. **Divulgação científica e Práticas Educativas** (org.). 1ªEd. Curitiba: CRV, 2010.

ROCHA, Ubiratan. **Caos e Incerteza: os profetas do passado e a dissolução da tradicional história ensinada**. XIII Encontro de História. Rio de Janeiro: ANPUH, s/d.

SPAZZIANI, Maria de Lourdes; MOURA, Rita Helena T. A. **Educação e Divulgação**: Contribuições para produtos de pesquisas em Educação Ambiental. Rev. Simbio-Logias, 2008.

SILVA, G. A. da; AROUCA, M.C.; GUIMARÃES, V. F. **As exposições de divulgação ciência**. In: MASSARANI, Luisa; MOREIRA, Ildeu de Castro; BRITO, Fátima. **Ciência e Público Caminhos da Divulgação Científica no Brasil**. Casa da Ciência, UFRJ, 2002.

SILVA, Catarina Capella. O mundo científico ao alcance de todos: a revista Ciência Popular e a Divulgação científica no Brasil (1948 a 1960). In: PINTO, Gisinaldo A. **Divulgação científica e Práticas Educativas** (org.). 1ªEd. Curitiba: CRV, 2010.

SILVA, Henrique Cezar da. A noção de textualização para pensar os textos e as práticas de leitura da ciência na escola. In: PINTO, Gisinaldo A. **Divulgação científica e Práticas Educativas** (org.). 1ªEd. Curitiba: CRV, 2010.

.THIAGO, Simone São. **Divulgação científica e educação**: Divulgação científica e sociedade. TV Escola Salto para o futuro. Rio de Janeiro, abril, 2010. Disponível em: <<http://www.tvbrasil.org.br/salto>>. Acesso em: 27 de janeiro de 2011.