

A CASA DA CIÊNCIA DO INPA COMO ESPAÇO DE CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO E DIVULGAÇÃO DA CIÊNCIA

Jhonatan Luan de Almeida Xavier; Carolina Brandão Gonçalves

Universidade do Estado do Amazonas, xavier.jhonatan@hotmail.com; krolina_2@hotmail.com

Resumo: Construir o conhecimento científico, é um questionamento frequente entre as comunidades escolares e teóricos da educação científica. O objetivo desse trabalho é apresentar a Casa da Ciência, espaço integrante do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA) como um espaço propício à construção do conhecimento científico. A pesquisa é resultado de uma investigação sobre espaços educativos e que utilizam a divulgação científica para aproximar a ciência do grande público, com mestrandos do Programa de Pós-Graduação em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia, da Universidade do Estado do Amazonas. Ao longo do texto é possível observar discussões acerca da educação não formal, bem como a apresentação dos aspectos da Casa da Ciência, e como ela contribui para que o conhecimento científico alcance diversos públicos. Como resultados significativos, verificamos a importância desse espaço para a democratização dos conhecimentos científicos para a sociedade de maneira geral.

Palavras-chave: Casa da Ciência, Divulgação científica, Conhecimento Científico.

Introdução

As possibilidades que os espaços educacionais proporcionam aos professores podem fazer um grande diferencial quando tratamos da educação em ciências. Consideramos importantes as reflexões sobre os espaços não formais como mediadores de aprendizagens.

Nesse sentido, o presente artigo visa apresentar uma visão da “Casa da Ciência”, localizado dentro do Bosque da Ciência, que integra o Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA) como um espaço propício a discussão e divulgação dos conhecimentos científicos, um aliado dos professores, para contextualizar conteúdos relativos à ciência com o cotidiano escolar dos alunos. A pesquisa foi construída a partir da curiosidade científica de estudantes do Mestrado em Educação e Ensino de Ciência na Amazônia, da Universidade do Estado do Amazonas.

Diante da relevância da discussão, o artigo apresenta na sua estrutura três tópicos que visam o alcance do objetivo do texto, organizados da seguinte maneira: No primeiro tópico será exposto um breve referencial teórico sobre a educação não formal, e como ela tornou-se ao longo do tempo, uma peça importante na educação escolar, por aliar os estudos teóricos a reflexões na prática.

O segundo tópico, objetiva descrever a casa da ciência e seus ambientes, apresentando sua história e os objetivos que a definem e características de cada espaço que o compõem. O terceiro tópico analisa as possibilidades de construção de conhecimentos científicos a partir do uso da Casa da Ciência, observamos que os debates relativos aos temas da ciência podem

ser enriquecidos com a utilização dos espaços não formais como a Casa da Ciência, que ora pretendemos apresentar

Consideramos importantes que os temas relativos ao ensino de ciências nos espaços não formais sejam divulgados amplamente para as comunidades escolares e na formação de professores, pois, a aproximação da ciência com as escolas ainda percebe algumas rupturas de diálogos.

Procedimentos metodológicos

A presente pesquisa foi de natureza qualitativa mediante Observação, uma vez que os acadêmicos estavam envolvidos para a compreensão e busca de possibilidades em que os diversos públicos pudessem interagir com os conhecimentos científicos, além de buscar soluções para eventuais os problemas relacionados à promoção da divulgação científica nos espaços educativos da cidade. “A observação ajuda o pesquisador a identificar e a obter provas a respeito de objetivos sobre os quais os indivíduos não tem consciência, mas que orientam seu comportamento (DIEHL, 2004, p.72)”.

Os estudos qualitativos podem descrever a complexidade de determinado problema e a interação de certas variáveis, compreender e classificar os processos dinâmicos vividos por grupos sociais, contribuir no processo de mudança de dado grupo e possibilitar, em maior nível de profundidade, o entendimento das particularidades do comportamento dos indivíduos (DIEHL, 2004, p.52).

O método nos permitiu compreender as situações de forma que as diversas realidades em que os atores estão inseridos sejam valorizados, tornando a pesquisa essencialmente humana e preocupada em interpretar os fatos do modo em que acontecem, com a finalidade de contribuir para a melhoria de vida da coletividade

Características da educação não formal.

Quando falamos em espaços não formais ou de espaços educacionais não formais, pensamos logo em grandes museus, parques famosos, ou algo que está muito superior aos alcances pedagógicos da escola. No entanto, esses espaços estão ao alcance de uso pela maioria das escolas, e pode resultar em aprendizados importantes que auxiliam nas metodologias dos professores, julgamos necessário fazer algumas considerações teóricas sobre a educação não formal.

De acordo com Bonatto e Schirmer (2016, p.2)

A educação não formal é aquela que se aprende no “mundo da vida”, através dos processos de compartilhamento de experiências, principalmente em espaços de ações coletivas. O aprendizado gerado nestes espaços está vinculado a intencionalidades e propostas. Segue-se um roteiro e uma proposta pedagógica.

De acordo com as autoras, percebemos que a educação não formal ocorre em ações coletivas, em uma interação entre alunos e professores, mas não esquecendo o compromisso pedagógico existente nos assuntos tratados.

Podem ser espaços promissores à educação não formal, praças, bosques, pátios escolares, e eventos, fora do espaço de sala de aula, como feiras, rodas de leituras, feiras de ciências, etc.

Nascimento, Sgarbi e Roldi (2014) pontuam que, quando a educação é realizada além dos muros da escola, os alunos têm a oportunidade de interagir e fazer ligações entre a teoria e a prática, além de estimular os estudantes para a construção de conhecimentos e contextualizá-los com a realidade em que estão inseridos.

Nesse contexto, podemos considerar que a interação é uma peça chave na educação não formal, uma vez que a ressignificação de alguns conceitos prévios pode ocorrer, mas para que isso possa acontecer, há a necessidade de que tanto professor como aluno possam se sentir confortáveis na interação com o ambiente.

Ferreira e Medeiros (2012) afirmam que a educação não formal não deve ser encarada apenas na perspectiva de ampliação das experiências escolares, mas também pode ser pensada como possibilidade de adquirir novos conhecimentos, contextualizados a cidadania.

Dentro do debate conceitual necessário, pensamos importante enfatizar o pensamento de MEIRELES (2011 p.131).

[...] é possível dizer que a educação não formal é uma modalidade de educação que vem se ampliando muito na sociedade atual. Entretanto, apesar dessa ampliação, a sua compreensão ainda é de difícil entendimento, porque não há uma legislação específica que lhe dê sustentação, o que abre precedentes para algumas considerações do que se denomina modalidade de educação não formal.

A autora nos revela um ponto de vista interessante, percebemos que ainda é necessário consolidar uma sustentação teórica a respeito do que realmente é a educação não formal, parece-nos contudo que aprender para além dos espaços tradicionais de ensino é uma contribuição significativa para a formação dos estudantes, que necessitam de práticas que

valorizam o seu cotidiano, bem como os professores, são sujeitos importantes ao proporcionar novos meios de trabalhar os conteúdos escolares com os estudantes.

Conhecendo a Casa da Ciência do INPA

Inaugurada dois anos antes de começarem as atividades do Bosque da Ciência, no dia 20 de maio de 1993, a Casa da Ciência nasce com a proposta de dar retorno a comunidade das ações do INPA.

Hoje o espaço conta com várias exposições com objetos, frutos e folhas, insetos, animais, e produtos da Amazônia. Além dos espaços dedicados a exposição de resultados de pesquisas embasadas ou originadas no conhecimento tradicional.

É possível encontrar alguns exemplares de publicações, informações sobre as exposições nos banners e um espaço dedicado as crianças podem ser usados de forma lúdica para o despertar do Espírito Científico na infância.

A Casa da Ciência reúne e coloca à disposição dos visitantes curiosos informações significativas sobre a Amazônia. Seja em uma exposição de sementes, com a maior folha encontrada no Bosque da Ciência, ou com os conhecimentos tradicionais e a pesquisa aplicada nos recursos disponíveis na nossa região.

Figura 1: Maior folha de Dicotiledônea, em exposição.



Fonte: Acervo dos autores (2017).

Figura 2: Frente da Casa da Ciência.



Fonte: Divulgação INPA.¹

É um espaço que põem em relevo a vida do homem Amazônico, os conhecimentos tradicionais, as espécies da fauna e flora que fazem a região ser tão rica e cobiçada. Com a recente reforma o espaço passou a abrigar sala de oficinas, videoteca e um auditório. Hoje a Casa da Ciência recebe os visitantes e deixa a disposição para entendimento aquilo que um dia pertenceu ao conhecimento tradicional, ou estava de forma bruta na natureza e que serviu de inspiração para a Ciência.

Reunir este conhecimento é ainda um desafio, uma casa com tantos recursos como a Casa da Ciência ainda está organizando a melhor forma de atender seus visitantes curiosos. De acordo com alguns funcionários, que conversamos durante a visita, a Casa da Ciência, está estudando novas maneira de organizar os espaços, visando que as exposições possam ter maior interação uma com as outras seguindo uma sequência mais interativa e facilitadora aos visitantes.

Consideramos que essas mudanças têm ainda mais a crescer o potencial pedagógico e educacional do espaço, suas contribuições para o ensino de ciências em todas as modalidades são de grande valor, e a discussão de conhecimentos científicos a partir do uso desse espaço enriquece o leque de conhecimentos da sociedade, e contribui para o fortalecimento da cultura científica.

¹ Disponível em: < <http://bosque.inpa.gov.br/bosque/index.php/login/casadaciencia> > Acesso em: 01. set. 2018

Casa da Ciência do INPA como espaço de construção de conhecimentos científicos

O conhecimento científico está na Casa da Ciência para todos que chegam. Mas, é preciso movimentar o que existe para ele ganhar forma, gerar novos conhecimentos. Produzir agitação e provocar questionamentos.

Por isso é importante o sujeito provocador que pode ser o guia, o professor, o aluno ou mesmo os visitantes, estejam preparados para interagir e dialogar com os recursos que o espaço disponibiliza.

A construção do conhecimento científico pode acontecer mediante os mais variados espaços, consideramos, portanto, que a Casa da Ciência pode atuar como um ambiente propício para que os alunos possam ressignificar alguns conhecimentos prévios para que possam transformar-se em conhecimentos científicos.

Sobre a educação em ciências na escolaridade Cachapuz, Praia e Jorge (2004, p.368) observa que “[...] a ênfase da Educação em Ciência na escolaridade obrigatória (que é, pois, para todos) deve ser centrada no aluno (sobretudo para os mais pequenos) e na sociedade.”

Parece-nos importante que o diálogo entre a escola e os espaços não formais como a Casa da Ciência sejam fortalecidos com visitas e a aproximação das equipes de divulgação científica da instituição das escolas. Embora muitas ações sejam feitas, ainda há algumas rupturas que precisam ser verificadas.

Os ambientes que compõem a casa da ciência como o espaço infantil, pode auxiliar os professores a encantar os pequenos com a ludicidade aliada ao conhecimento científico, bem como as exposições sobre a vida ribeirinha e os próprios objetos que são feitos artesanalmente a partir de objetos da floresta podem ser destacados através de trabalhos interdisciplinares.

Figura 3: Extensão de um tronco de árvore em exposição.



Fonte: Acervo dos Autores (2017).

Socializar o conhecimento científico é um dos papéis dos professores de ciências, e o desenvolvimento de práticas pedagógicas que estimulam a socialização de conhecimentos é um aliado na busca por talentos na área científica, e deve ser estimulada desde os anos iniciais da educação. Cabe aos professores propiciar momentos em que o saber científico seja socializado e construído de maneira satisfatória, e faça parte da construção humana em sala de aula (SCHNETZLER, 1992).

Nesse sentido, a Casa da Ciência através de seus variados ambientes, estimula os a construção de pensamentos científicos por meio de vários recursos, os alunos podem se sentir instigados a construir significados diferentes para conceitos que estejam problematizados previamente, bem como permite o conhecimento de novas informações.

Dessa forma, é fundamental que as crianças, durante sua vida escolar, desenvolvam gradativamente um entendimento da natureza das explicações, modelos e teorias científicas, bem como das práticas utilizadas para gerar esses produtos. Em outras palavras, todos os estudantes têm o direito de aprender estratégias para pensar cientificamente. (LIMA e MAUÉS, 2006, p. 171)

Retomando o suporte teórico exposto acima, enfatizamos as possibilidades que a Casa da Ciência enquanto espaço não formal de aprendizagem pode proporcionar aos diversos

públicos, a interação entre a escola, comunidade e instituições científicas acrescentam um diferencial a educação e ao ensino de ciências do modo como é concebido atualmente.

Contextualizar conhecimentos implica em valorizar situações de modo qualitativo, sem desprezar o lado quantitativo, mas fazer com que ambos trabalhem em conjunto destacando os resultados positivos na aprendizagem. (CACHAPUZ, PRAIA E JORGE, 2004)

Considerações finais

A partir deste estudo podemos perceber as contribuições de um espaço como a Casa da Ciência como ambiente propício para a construção do Conhecimento científico. Erroneamente consideramos, por muitas vezes que a ciência está presente somente nos laboratórios, no entanto, a visita a espaços como a Casa da Ciência nos faz perceber que o cotidiano nos revela grandes possibilidades de nos envolver por temas relativos a ciência.

Com esse estudo, podemos verificar que a Casa da Ciência atua como importante espaço para que alunos, professores e sociedade em geral, reflitam sobre o cotidiano amazônico e sua relação com a ciência, dentro ambiente, por dialogar com as diversas linguagens este espaço que integra o Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, se destaca por levar os temas da ciência a um público abrangente.

Reconhecemos a importância da Casa da Ciência como um local de ensino e aprendizagem para as escolas, professores e para a cidade de Manaus.

Referências

BONATTO, Luana; COSTA, Cibele; SCHIRMER, Mara. **Um olhar nas práticas educativas nos espaços não escolares.** FACCAT. Disponível em: <https://www2.faccat.br/portal/sites/default/files/bonatto_costa_schirmer.pdf>. Acesso em: 10 mai. 2017.

FERREIRA, Helena Perpetua de Aguiar; MEDEIROS, Normândia de Farias Mesquita. **As práticas pedagógicas nos espaços não escolares: contextos, sujeitos e aprendizagens.** Disponível em: <http://educonse.com.br/2012/eixo_19/PDF/22.pdf> Acesso em: 10 mai. 2017

LIMA, Maria Emília Caixeta de Castro; MAUÉS, Ely. Uma releitura do papel da professora das séries iniciais no desenvolvimento e aprendizagem de ciências das crianças. **Ensaio** v. 8. N.2 dez 2006. Disponível em: <<http://www.portal.fae.ufmg.br/seer/index.php/ensaio/article/view/115>>. Acesso em: 03. Jun. 2017.

MEIRELES, Tatiane de Fátima Wanzeler. **O desafio do pedagogo nos espaços de educação não formal. (2011).** Disponível em: <<https://www.metodista.br/revistas/revistas-ims/index.php/ML/article/view/3162/2913>>. Acesso em: 10 mai. 2017.

NASCIMENTO, Flávia Nessrala; SGARBI Antonio Donizetti; ROLDI, Kleber. **A utilização de espaços educativos não formais na construção de conhecimentos – uma experiência com alunos do ensino fundamental (2014).** Disponível em:

<<http://www.sbenbio.org.br/blog/anais-do-v-enebio-ii-erebio-regional-1/>> Acesso em: 10 mai. 2017.

SCHNETZLER, Pacheco Roseli. **Construção do conhecimento e ensino de ciências**. Em Aberto, Brasília, ano 11, nº 55, jul./set. 1992. Disponível em: <<http://emaberto.inep.gov.br/index.php/emaberto/article/view/1853>> Acesso em: 03. Jun. 2017.

CACHAPUZ, Antônio; PRAIA, João; JORGE, Manuela. Da educação em ciência às orientações para o ensino das ciências: um repensar epistemológico. **Ciênc. educ. (Bauru)**, Bauru, v. 10, n. 3, p. 363-381, Dec. 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-73132004000300005&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 03. Jun. 2017.