

PONTE SOBRE O RIO NEGRO: UM NOVO ESPAÇO EDUCATIVO NÃO FORMAL EM MANAUS, AM, BRASIL

Negro River Bridge: a new non-formal educational space in Manaus, AM, Brazil

Hiléia Monteiro Maciel¹

Maria das Graças Alves Cascais²

Augusto Fachín Terán³

Resumo: Os espaços educativos não formais estão se constituindo cada vez mais em ambientes apropriados para o ensino em qualquer nível. Na cidade de Manaus, AM existem vários locais que podem ser usados pelas escolas para trabalhar os conteúdos de ensino. Entretanto, percebemos em nossa realidade que os professores ainda não atentaram para esses “novos espaços” e quando os usam, as visitas são realizadas geralmente em datas comemorativas, constituindo-se apenas em passeio e lazer. Nesta pesquisa analisamos a recente inaugurada ponte sobre o Rio Negro na perspectiva de trabalhar o ensino das áreas do currículo do Ensino Médio. O trabalho se constituiu em um mini-curso com 70 professores, realizado numa escola da rede pública estadual de Manaus, AM. A metodologia consistiu em aplicar um questionário diagnóstico aos professores, visita à Ponte e trabalho em grupo. Os espaços educativos não formais podem contribuir sobremaneira para o processo ensino aprendizagem, e abre a possibilidade de um trabalho interdisciplinar envolvendo as várias áreas do currículo do ensino médio.

Palavras-chave: Ponte Rio Negro. Espaços Educativos Não Formais. Ensino Aprendizagem.

¹ Mestranda do Curso Educação em Ciências na Amazônia da Universidade do Estado do Amazonas-UEA. E-mail: hileiamaciel@gmail.com

² Mestre em Educação em Ciências na Amazônia. Professora da Secretaria Municipal de Educação - SEMED. E-mail: gracacascais@yahoo.com.br

³ Professor do Programa de Pós Graduação Educação e Ensino de Ciências na Amazônia da Universidade do Estado do Amazonas-UEA. E-mail: fachinteran@yahoo.com.br

Abstract: The non-formal educational spaces are increasingly forming in appropriate environments for teaching at any level. In the Manaus city, there are several such spaces, which can be used by schools to work the learning contents taught in the formal spaces. However, we perceive our reality that teachers are not aware of these "new spaces" and when they use them, the visits are usually held on holidays, being only in leisure and recreation. In this work, we analyzed the newly opened Negro River Bridge as a non-formal space, in the prospect of teaching the topics of high school curriculum. The work was conducted in a public school in Manaus, AM, during a minicourse with 70 teachers. The methodology consisted of applying a diagnostic questionnaire for teachers, visit the Bridge and teamwork. The non-formal educational spaces may contribute greatly to the learning process, and opens the possibility of interdisciplinary work involving various topics of the high school curriculum.

Keywords: Negro River Bridge. Non Formal Education Spaces. Teaching-Learning.

Introdução

Na cidade de Manaus-AM, existem vários espaços como museus, parques, zoológicos, teatros, praças, feiras, pontes, entre outros, que podem ser usados pelas escolas para trabalhar os conteúdos de ensino. Esses ambientes são denominados pela área de ensino como não formais, e constituem-se em lugares privilegiados por propiciarem oportunidades para o ensino e pesquisa. Vieira et. al (2005) defende a educação não formal como fonte de motivação para conteúdos disciplinares de relevante importância, pois proporciona a aprendizagem em contextos não formais de ensino.

Percebe-se em nossa realidade, que os professores, na maioria das vezes, quando levam os estudantes a esses espaços não fazem correlação com o ensino, constituindo-se assim apenas em mais um local para passeio e lazer. Não que o passeio não seja importante, mas somos a favor que se aproveite o momento em que o estudante está fora da sala de aula para aguçar sua curiosidade, e problematizar algumas situações que possam vir a ser discutidas para posteriormente ampliar seus conhecimentos.

Segundo Marques (2002) existe um espaço próprio onde a educação trata do conhecimento científico, este lugar são as escolas com os seus níveis de ensino, suas regras e procedimentos, que se transformam em ambientes de aprendizagens formais. Entretanto, a escola não pode mais ater-se somente a esse espaço, faz-se necessário lançar mão de outros ambientes que possam favorecer uma aprendizagem mais significativa e instigante aos estudantes. Bastos (1998) diz que a escola tem que ser mais flexível e menos formal gerando conhecimentos com base em reflexões sobre práticas e técnicas inseridas na realidade do mundo, indo, assim, além dos esquemas tradicionais e da transmissão de conhecimentos técnicos e livrescos.

NOTA CIENTÍFICA EDUCATIVA

Nesse sentido, é importante que a escola incorpore atividades em espaços não formais de aprendizagem em seu planejamento anual, não somente como atividade complementar, mas como parte do processo de escolarização.

Uma parceria entre a escola e esses espaços não formais, pode representar uma importante oportunidade para observação e problematização dos fenômenos de maneira menos abstrata, dando oportunidade aos estudantes de construir conhecimentos científicos que ajudem na tomada de decisões no momento oportuno (ROCHA e FACHÍN-TERÁN, 2010, p.54).

Jacobucci (2008) divide os espaços não formais educativos em duas categorias: os que são instituições e os que não são instituições. Os primeiros são aqueles regulamentados e possuem equipe técnica responsável pelas atividades, como: Museus, Centros de Ciências, Parques Ecológicos, Parques Zoobotânicos, Jardins Botânicos, Planetários, Institutos de Pesquisa, Aquários, Zoológicos, etc. Os não institucionalizados são ambientes naturais ou urbanos que não têm uma estruturação institucional, mas onde podem ser desenvolvidas atividades educativas, como por exemplo: praças, parques, casa, rua, praia, rio, lagoa, teatro, feira, ponte, etc.

Dentre os locais institucionalizados que possuem infraestrutura para serem visitados em Manaus podemos citar: Teatro Amazonas, Museu Amazônico, Bosque da Ciência do INPA, Parque Municipal do Mindu, Jardim Botânico Adolpho Ducke, Museu do Seringal Vila Paraíso, entre outros (ROCHA e FACHÍN-TERÁN, 2010).

Nossa proposta para trabalhar com os professores do Ensino Médio foi uma visita ao mais novo e maior monumento arquitetônico do Estado do Amazonas: a “Ponte Rio Negro”. O objetivo constituiu-se em analisar a ponte como um espaço não formal de aprendizagem, na perspectiva de desenvolver o ensino das várias disciplinas ou áreas do Currículo do Ensino Médio.

Com a reforma curricular do Ensino Médio o conhecimento escolar é dividido em três (03) áreas: Linguagens, Códigos e suas Tecnologias; Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias; e Ciências Humanas e suas Tecnologias⁴. Isso permite que os conhecimentos sejam desenvolvidos de forma integrada, tanto em sala de aula como em outros espaços educativos.

A Proposta Curricular do Ensino Médio da Secretaria de Estado e Qualidade de Ensino (2008, p.32) traz a interdisciplinaridade e a contextualização como “recursos complementares para ampliar as inúmeras possibilidades de interação entre disciplinas e entre as áreas nas quais as disciplinas venham a ser agrupadas”. Dessa forma, a ponte sobre o Rio Negro poderia ser usada como um espaço não formal que possibilitaria trabalhar os conteúdos de forma interdisciplinar.

⁴ Proposta Curricular do Ensino Médio, 2008 – SEDUC.

Ponte Rio Negro

A Ponte Rio Negro é uma ponte estaiada⁵ que liga a cidade de Manaus ao município de Iranduba, no Amazonas. Foi inaugurada em 24 de outubro de 2011. É a única ponte que atravessa o trecho brasileiro do Rio Negro, sendo considerada a maior ponte fluvial e estaiada do Brasil, com 3.595 metros de extensão. Se constitui na segunda maior ponte fluvial do mundo, superada apenas pela ponte sobre o Rio Orinoco, na Venezuela. Sua largura total é de 20,70 metros no trecho convencional e 22,60 metros na parte estaiada. A via tem quatro faixas de tráfego, duas em cada sentido, além da faixa de passeio para pedestres nos dois lados. O mastro central apoia dois vãos de 200 metros para cada lado. A estrutura, em forma de diamante, é dividida em três partes: um cone de ponta-cabeça abaixo do tabuleiro e o topo do mastro. O formato aerodinâmico foi adotado para diminuir o atrito com o vento⁶.

Procedimentos metodológicos

O trabalho foi realizado no mês de fevereiro de 2012, em uma escola da rede pública estadual de Manaus, durante a realização de um minicurso com 70 professores do ensino médio, com uma carga horária de 8 horas em cada turno (matutino e vespertino), num total de 16 horas. As informações foram coletadas através da aplicação de um questionário diagnóstico para conhecer aspectos da prática pedagógica dos professores, visita à Ponte Rio Negro (Foto 1) e trabalho em grupo para colher sugestões de atividades à realizar com os estudantes.



Foto 1: Visita dos professores a Ponte Rio Negro

Fonte: Hiléia Monteiro, 2012

No primeiro dia de curso foi aplicado o questionário diagnóstico com os professores dos dois turnos, em seguida foi feita a visita ao espaço não formal. O deslocamento dos professores ao local ocorreu em um ônibus cedido pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Sustentabilidade – SEMMAS. Eles receberam um roteiro que os orientava a observar a estrutura física da ponte e elencar possíveis temas/conteúdos de ensino que pudessem ser trabalhados nas três séries do Ensino Médio.

⁵ Ponte estaiada ou ponte atirantada é um tipo de ponte suspensa por cabos constituída de um ou mais mastros, de onde partem cabos de sustentação para os tabuleiros da ponte. Informações obtidas no endereço eletrônico: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Ponte_estaiada>. Acesso em 21 jun.2012.

⁶ Informações no endereço eletrônico: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Ponte_Rio_Negro>. Acesso em 2 jun.2012.

NOTA CIENTÍFICA EDUCATIVA

O segundo dia de curso ocorreu na própria escola e os professores foram solicitados a escrever um pequeno texto sobre as impressões do local visitado, para em seguida elaborar em grupo propostas de trabalho a serem aplicadas com os estudantes do Ensino Médio.

Resultados e Discussão

O diagnóstico foi realizado com 70 professores, sendo que oito (08) deles não responderam.

As impressões dos professores sobre as atividades extraclasse foram bem diversificadas, até por terem formação específica em cada área (Tabela 1). Esta diversificação está expressa no depoimento de um professor de filosofia: “*A dimensão do Rio Negro, seu volume de água e sua beleza agora 'não mais tão natural', emergem com intensidade estética que, me arrisco a dizer, promove uma nova aproximação com a natureza, talvez pelo olhar próximo e ao mesmo tempo distanciado, algo que não ocorria ao fazermos a travessia de barco, já que o rio 'estava bem ali'*”.

Tabela 1: Graduação dos docentes entrevistados (N=70)

Graduação	N	%
Letras	14	20,0
Química	7	10,0
Educação Física	7	10,0
Matemática	6	8,6
Historia	6	8,6
Ciências Biológicas	6	8,6
Geografia	5	7,1
Física	4	5,7
Filosofia	4	5,7
Pedagogia	1	1,4
Dança	1	1,4
Artes	1	1,4
Não Respondeu	8	11,5
TOTAL	70	100,0

No que diz respeito a Pós-Graduação, somente 38,6% (N=27) possuem Especialização e 10% (N=7) Mestrado (Tabela 2).

Ribeiro (1999) insiste que a formação de professores é um longo processo de desenvolvimento profissional, e não um momento único e passageiro, e argumenta que a formação continuada tem papel ativo na vida do professor; não sendo vista apenas como um dever a cumprir para progredir no plano de carreira nem como um acúmulo de curso.

Tabela 2: Formação na Pós-graduação dos docentes entrevistados (N=70)

Pós-Graduação	N	%
Especialização	27	38,6
Mestrado	7	10,0
Nenhuma	28	40,0
Não responderam	8	11,4
TOTAL	70	100,0

Para os professores as atividades extraclasse contribuem para a melhoria do ensino-aprendizagem, sendo que 42,8% (N=30) responderam que o trabalho extraclasse, contribui na contextualização dos conteúdos aprendidos na sala de aula; e que o trabalho interdisciplinar ajuda no aprendizado (N=20, 28,7%) (Tabela 3).

Tabela 3: Respostas dos professores (N=70) sobre a contribuição das atividades extraclasse para a melhoria do ensino-aprendizagem.

Resposta	Argumento	N	%
SIM	<i>Pois o trabalho extraclasse contribui na contextualização dos conteúdos aprendidos na sala de aula.</i>	30	42,8
SIM	<i>O trabalho interdisciplinar ajuda no aprendizado</i>	20	28,7
SIM	<i>O trabalho extraclasse favorece a relação entre os alunos e diminuir a timidez</i>	9	12,8
SIM	<i>O trabalho extraclasse desperta a curiosidade</i>	3	4,3
NÃO	Não há contribuição ou sem resposta	8	11,4
TOTAL		70	100,0

As respostas dos professores sustentam que as atividades extraclasse melhoram a aprendizagem. Marandino, Seles e Ferreira (2009, p. 147-148) não só reforçam essa ideia, mas também afirmam que as atividades extraclasse dão a possibilidade de aprender de forma diferenciada os conteúdos:

Essas oportunidades podem proporcionar contatos particulares com o conhecimento, não somente potencializando os processos de aprendizagem, mas também possibilitando a compreensão de outras formas de ensinar e aprender conteúdos.

Conforme Vieira, Bianconi e Dias (2005, p.23),

A participação dos alunos nessas aulas e a forma dinâmica como acontecem, são vistas como positivas pelos professores pois, na sua concepção, caracterizam-nas como lúdicas e prazerosas. [...] Nessas aulas, a questão metodológica, a abordagem dos temas e conteúdos científicos apresentados por meio de diferentes recursos, e as estratégias e dinâmicas, podem contribuir para o aprendizado.

“A aula não formal desperta um maior interesse no aluno. Isso pode ser observado nas declarações de professores [...] a respeito da importância dessa experiência extraclasse” (VASCONCELOS e SOUTO, 2003, p. 93-104). Além de comentarem que os conteúdos são melhores apreendidos, pois, esses lugares possibilitam a formação da bagagem cognitiva do aluno e facilitam a interação aluno-aluno e aluno-professor.

Segundo Pinto & Figueiredo (2010) dependendo da forma como esse conhecimento foi apreendido pelos alunos e da forma como foram orientados, eles poderão tornar esse aprendizado significativo fazendo a relação com o seu cotidiano.

A respeito dos fatores que dificultam a saída dos alunos para as atividades extraclasse, o fator preponderante citado pelos professores diz respeito ao transporte (N=32, 46%) (tabela 4). Rocha & Fachín Terán (2010) relatam que se o planejamento for realizado antecipadamente, há possibilidade de resolver o problema, como por exemplo, solicitando da Secretaria de Educação, recorrendo à Associação de Pais e Mestres, ao Conselho escolar ou solicitar ajuda dos pais.

Tabela 4: Fatores que dificultam as atividades extraclasse

FATORES	N	%
Falta de transporte	32	46
Apoio da equipe gestora	15	21,4
Jornada tripla de trabalho	6	8,5
Desmotivação dos alunos	4	5,7
Número excessivo de alunos por classe	2	2,8
Não há dificuldade	1	1,4
Segurança	2	2,8
Não Respondeu	8	11,4
TOTAL	70	100,0

Pinto e Figueiredo (2010) ressaltam que em pleno século XXI, a falta de transporte escolar, indica muito mais uma falta de valorização dos espaços não formais de aprendizado no currículo escolar, do que simplesmente a falta de recurso financeiro. Diante deste quadro, o estímulo dos professores é reduzido quando desejam ampliar o currículo do aluno além do universo escolar.

A seguir apresentamos algumas propostas sugeridas pelos professores para serem aplicadas com os estudantes do Ensino Médio:

Professores das disciplinas: Biologia, História, Geografia e Educação Física para o 3º ano: 1) Visitas técnicas periódicas à Ponte sobre o Rio Negro; 2) Registro fotográfico da paisagem da expansão da região metropolitana de Manaus; 3) Realização de caminhadas ecológicas para a coleta de lixo e campanhas de conscientização ambiental; 4) Pesquisa documental para avaliação histórica da construção da ponte; 5) Realização de uma mostra fotográfica para exposição dos resultados da proposta.

NOTA CIENTÍFICA EDUCATIVA

Professores da área de Linguagem, Códigos e suas tecnologias: 1) Caminhada do início da ponte até o “stae”; 2) Fazer um guia turístico em espanhol; 3) Levantamento dos aspectos, positivos e negativos da obra para um posicionamento a ser defendido em uma redação; 4) Conhecer o estilo de vida das comunidades ribeirinhas e levar as culturas de Manaus para o interior e do interior para Manaus.

Considerações Finais

O trabalho com os professores do ensino médio proporcionou grande aprendizado sobre um novo espaço que pode ser utilizado para o ensino nas várias áreas do conhecimento, como foi demonstrado no trabalho de grupo realizado pelos professores dos dois turnos, e de onde saíram várias propostas de trabalho em relação às três áreas do Currículo do Ensino Médio. Portanto, a Ponte Rio Negro pode ser caracterizada como um espaço educativo não formal que pode ser utilizado no ensino.

Os espaços educativos não formais presentes na cidade de Manaus podem contribuir sobremaneira para trabalhar os conteúdos em ambientes não escolares, e abre a possibilidade de um trabalho interdisciplinar envolvendo as várias áreas do currículo do ensino médio.

Agradecimentos

Agradecemos à Secretaria Municipal do Meio Ambiente e Sustentabilidade – SEMMAS por ter cedido o ônibus para transporte dos professores durante a realização do minicurso, aos professores e o Gestor Adson Cordeiro por viabilizar a realização deste trabalho. A Danny Neissel Lima Gutarra pela ajuda na tradução do resumo.

Referências

- BASTOS, J. A. S. L. A. (Org.). **Tecnologia & interação**. Curitiba: CEFET-PR, 1998. 174 p.
- JACOBUCCI, D. F. C. Contribuições dos espaços não-formais de educação para a formação da Cultura Científica. **Em Extensão**, Uberlândia. v. 7, 2008.
- MARANDINO, M.; SELLES, S. E.; FERREIRA, M. S. **Ensino de Biologia: histórias e práticas em diferentes espaços educativos**. São Paulo: Cortez: 2009.
- MARQUES, M. O. **Educação nas ciências: interlocução e complementaridade**. Ijuí: Unijuí, 2002.
- PINTO, L. T.; FIGUEIREDO, V. A. O ensino de Ciências e os espaços não formais de ensino. Um estudo sobre o ensino de Ciências no município de Duque de Caxias/RJ. **II Simpósio Nacional de Ensino de Ciência e Tecnologia**, 2010.
- RIBEIRO, A. **Relatório da Formação Contínua de Professores 98**. Disponível em: <http://www.ipv.pt/millennium/19_spec4.htm>. Acesso em: 06 de agosto de 2012.

NOTA CIENTÍFICA EDUCATIVA

ROCHA, S. C. B.; FACHÍN-TERÁN, A. **O uso de espaços não-formais como estratégia para o ensino de ciências**. Manaus: UEA edições, 2010.

VASCONCELOS, S. D.; SOUTO, E. O livro didático de ciências no ensino fundamental: proposta de critérios para análise do conteúdo zoológico. **Ciência & Educação**, v. 9, p. 93-104, 2003.

VIEIRA, V.; BIANCONI, M. L.; DIAS, M. Espaços não-formais de ensino e o currículo de ciências. **Ciência e Cultura**, vol.57, n. 4, 21-23, 2005.