

Construção Civil e Desenvolvimento Social: a abordagem de temas transversais em projeto de educação profissionalizante para inclusão social no Arquipélago do Marajó-PA

Eixo 5 – Território e Inovação Social

Antonio C. S. do Nascimento¹, Tayrine K. Silveira², Márcio C. A. da Silva³, Paulo S. L. Souza⁴

1Universidade Federal do Pará - UFPA, Campus Belém – antonio.nascimento@ig.ufpa.br

2Universidade Federal do Pará - UFPA, Campus Belém – tayrine@hotmail.com

3Universidade Federal do Pará - UFPA, Campus Belém – marciocristiano1986@hotmail.com

4Universidade Federal do Pará - UFPA, Campus Belém – paseliso@ufpa.br

Resumo

Ao observar a “grade” curricular dos cursos técnicos, os temas transversais como meio ambiente, patrimônio, cidadania, dentre outros, fundamentais para formação humanística, perdem seu carácter transversal, muitas vezes restritos a uma disciplina, que aborda ou de forma teórica ou simplesmente, encontrassem ausentes, sendo que são temas e dialéticas essenciais ao fomento da visão crítica para com a realidade e função social da profissão, contribuindo para qualidade e preservação do meio ambiente e para que a atuação profissional seja pautada em prol do desenvolvimento social. Fugido a esse cenário, este trabalho narra uma busca por dinamizar o ensino da disciplina Construção Civil em um projeto de Educação Profissionalizante, e a partir das aulas teóricas e práticas abordar temáticas correlatas à disciplina e a realidade profissional de atuação de acordo com os paradigmas da sustentabilidade, numa tentativa de forma profissionais mais engajados com o desenvolvimento social.

Palavras-chave: Construção Civil; Desenvolvimento Social; Educação Profissionalizante, Educação Ambiental; Educação Patrimonial.

1 Introdução

O ensino técnico está em crescimento exponencial em todo o país. O que pode ser percebido, seja pelo incentivo de programas de governo, como PRONATEC (Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego), ou com o número crescente de escolas particulares oferecendo cursos nas áreas das engenharias, sendo cursos técnicos em nível profissionalizante e/ou superior, o que representa um contingente maciço de vagas sendo oportunizado.

Os egressos desses cursos terão pela frente o desafio de aturem em um mercado diversificado, que exige além dos conhecimentos técnicos prévios, uma bagagem de know how em problemáticas da atualidade. Espera-se que estes profissionais estejam preparados, não apenas para as corriqueiras funções inerentes a sua formação, mas também, consigam correlacionar suas atividades com questões socioambientais.

Desde a Agenda 21, “repensar” o comportamento social frente às agressões ao meio ambiente e a sociedade, conjecturando a necessidade de mudança de padrões de produção: o desenvolvimento sustentável tornou-se estribilho. Porém,

estariam às formações técnicas, preparando de facto estes profissionais para atuar de forma plena de acordo com o novo paradigma de desenvolvimento? Seriam capazes de engenhar soluções para dilemas que fujam do trivial e corriqueiro?

É notório o impacto da intervenção antrópica ao meio ambiental e flagrante as nefastas consequências do crescimento desordenados das urbes para qualidade ambiental e de vida. Se alguns casos forem analisados, facilmente irá perceber-se que há uma íntima ligação entre as intervenções construtivas e as alterações negativas durante e após a consolidação do empreendimento. Apesar de atenderem uma série de obrigações legais, e seus projetos, muitas vezes, abordarem planejamento considerando o meio ambiente e a sociedade, a preocupação com o entorno de forma global, a nível operacional, permanecem na prancheta, e a realidade configura-se de outra forma, díspar, e com graves consequências, não apenas a circunvizinhança, como até mesmo a nível regional.

Se for buscar-se o cerne desta problemática perceber-se que, há alguns anos no projeto pedagógico de diversos cursos, o termo meio ambiente, está inserido, seja como assunto e/ou disciplina obrigatória, enquanto as demais temáticas, as abordagens humanísticas, é mais raro. Todavia, levou a um avanço em nível estratégico dos projetos, considerando a engenharia, com uma série de estudos preliminares englobando impactos socioambientais para conceber uma intervenção. Porém, a nível operacional, no “chão de fábrica”, no canteiro, onde vivenciam os técnicos, não percebesse esse desdobramento.

Ao observar a “grande” curricular dos cursos técnicos, meio ambiente, patrimônio, cidadania, dentre outros, perdem seu carácter transversal, muitas vezes restritos a uma disciplina, que aborda ou de forma teórica, ou correlacionando com higiene ocupacional, dando um enfoque de segurança do trabalho, como também no caso do meio ambiente, um carácter ecológico, que não necessariamente abordam os temas e dialéticas fundamentais ao fomento da visão crítica para com a realidade e função social da profissão, para qualidade e preservação do meio ambiente, possibilitando intervenções em prol do desenvolvimento da sociedade. O termo “grande” externa esse processo, pois as disciplinas ficam eminentemente amarradas à revisão de conceitos, e alguma prática desconectada com a realidade, meramente exemplificando “a receita de bolo” de como fazer o serviço.

Fugindo a esse cenário, este trabalho narra uma busca por dinamizar o ensino da Construção Civil, em um projeto de Educação Profissionalizante no município de Cachoeira do Arari, Arquipélago do Marajó-PA, a partir das aulas práticas e teóricas, abordando temas transversais, exemplificando que é possível tratar de Educação Ambiental e Educação Patrimonial, para promoção da cidadania, a partir de temáticas correlatas à uma disciplina eminentemente técnica, porém com o entrelace desses tema com a realidade profissional de atuação, como também incentivar a formação de profissionais preparados para auxiliar na formulação de novos paradigmas mais sustentáveis, seja no município ou onde forem atuar.

Propôs-se não apenas a mera descrição de metodologias de processos construtivos, resultando em um repasse de conceitos, que em si são vazios, que para os discentes, são apenas um ordenamento de informações com única

correlação com a finalidade que é seu fim imediato – ser usado em um projeto construtivo. Buscou-se construir uma relação pragmática, dialética e transversal, interligar os meios utilizados não apenas com seus fins óbvios, mas racionalizar o processo, questionar, descobrir a origem dos insumos envolvidos, sua importância, o que causa seu uso de forma demasiada e irresponsável, teorizar sobre outras formas de proceder, averiguar a possibilidade de nexos causais entre atividades construtivas e impactos ambientais, desde a fase de ensaios, afinal e deles que resultam os projetos, e por fim, mas não por final, interagir com outras disciplinas e ciências.

O intuito era garantir que o ensino fosse interessante, para conter a evasão, mas também, contribuir para formação de profissionais plenos de sua missão social, capazes de contribuir para o fomento a desenvolvimento de forma equânime e equilibrada com a sociedade e meio ambiente. Assim as aulas teóricas foram ministradas como palestras, com incentivo a interação dos discentes, entrelaçadas com aulas-passeio para aplicar na realidade os conceitos abordados em sala de aula. Muito do exposto, fora debatido e construído fora da escola, interagindo com a dinâmica local, no qual os discentes se inseriam e deveriam intervir após o término do curso. Afinal, uma nova consciência precisa ser formulada, máxima já consagrada principalmente pela sua dimensão em escala mundial, todavia sua efetivação necessita atingir e se enraizar na dimensão local, como defende Nascimento e Carvalho (2005): “a discussão é global, mas as ações são locais”. Por isso é primaz encontrar uma metodologia que atrele os conceitos da realidade ao entendimento das relações sociais e reflexões sobre o homem e o seu papel na sociedade. Profissionais que possuam uma visão holística, mas acima de tudo humana, terão mais chances de contribuir para construção de uma sociedade equânime e com um projeto de futuro sustentável.

Metodologia

A primeira escolha feita foi pelo Estudo de Caso, pois Yin (1989) afirma que a preferência pelo uso do Estudo de Caso deve ser dada quando os comportamentos relevantes não podem ser manipulados, mas onde é possível fazer observações diretas e entrevistas sistemáticas. Assim, foi escolhida a disciplina Construção Civil de carácter eminentemente técnico, do projeto de educação profissionalizante, que está sendo realizado no município.

Inicialmente foi realizado um esclarecimento a coordenação pedagógica do curso técnico, que, via de regra, costumam ser deveras ortodoxas, e com preocupação constante com prazos. Explanaram-se os objetivos e meios que seriam utilizados para conseguir tal fim. Vencida esta etapa burocrática, foram elencados temas centrais que aparentemente não correlatos, poderiam ser trabalhados, a partir das premissas da educação ambientais e educação patrimonial, temáticas correlatas à disciplina e ao experimento de dosagem de concreto, os quais foram: “água um recurso geológico escasso”, “do calcário ou cimento”, “a informática no canteiro?”, “saberes populares”, “desperdício x economia”, “porque pesquisar?”. Os temas foram abordados através de diálogos com os alunos a partir de exemplos dentro da rotina da aula. O tema foi explanado pelo professor e os alunos foram motivados primeiramente, a externalizarem se viam alguma conexão, entre o tema e a

atividade que seria desenvolvida durante a aula. Seguia-se depois disso, para a execução do experimento de dosagem de concreto. Após a execução da atividade, formavam-se grupos, e os alunos debatiam, entre si, quais relações existiam entre o tema anteriormente exposto e a prática profissional e a aula. O professor, narrava um caso prático no qual existia a correlação, e os alunos, eram incentivados a criarem exemplos fictícios. Formavam-se grupos, e eles debatiam, quais ideias eram “melhores”. No decorrer que eram realizados os diálogos, os alunos respondiam fichas, com questionamentos, de respostas abertas, com o intuito de averiguar a fixação dos conceitos por parte deles. No final as fichas foram analisadas, e para balizar seus resultados, um seminário foi proposto, no qual os alunos escolheriam qualquer um dos temas da disciplina, e com ele responderiam: “Por que no (a) [tema escolhido pelos alunos] é importante e tem relação com a construção civil?” e “Que relação tem com a sociedade?” Para ter-se um parâmetro do grau de absorção e entendimentos dos conhecimentos construídos.

Outra escolha foi pela proposta pedagógica de Freinet (1991) que afirma que as condições exteriores, desempenham um papel fundamental, seja para o desenvolvimento de um ser, como para o processo de ensino aprendizagem. O autor utiliza como instrumento as “aulas-passeio”. Que neste trabalho serão aulas ministradas fora da sala de aula, utilizando a realidade com exemplo e aplicação, permitindo interação e motivando a análise crítica dos alunos. Durante as “aulas-passeio” os alunos podem expressar-se livremente, utilizar o tatear experimental para realizarem descobertas, colocar em prática o seu senso de cooperação e refletir sobre suas atividades individuais e coletivas. Assim, foram ministradas aulas em diversos lugares de referência cultural no município, como monumentos tombados, ou considerados significativos para identidade local. Com intuito de através da Educação Patrimonial, revelar aos alunos a dinâmica de intervenção da construção civil na paisagem e a importância do equilíbrio, respeito à valores culturais e ética profissional diante da necessidade de efetuar uma intervenção.

2 A disciplina Construção Civil e temas transversais

Devido à visão de mercado, característica reinante nos cursos técnicos, temas transversais não costumam ser abordados. Uma das explicações, segundo coordenadores pedagógicos e professores, é a falta de tempo. Então, seria necessário aumentar a carga horária das disciplinas? Não necessariamente. Antes de devagar por incremento de mais horas, que poderiam tornar-se maçantes, ou agregar mais disciplinas, seria mais viável trabalhar com o que já existe. Trata-se de otimizar o tempo existente. As disciplinas a cada reforma no projeto pedagógico de diversas instituições estão com as cargas horária menores, porém, muitas das vezes, a metodologia utilizada pelos professores, continua a mesma. Faz-se necessário ter compasso com o as mudanças. Os novos paradigmas imperam por posturas clean, econômicas e sustentáveis, como fazer isto, ser ao saírem das escolas técnicas apenas as metodologias triviais são ensinadas, estudo de casos raros e fáceis, rotulados com o eufemismo de “didáticos”. Não se trata, porém de superestimar o papel dos professores, afinal os recém-formados devem buscar as informações e conhecimentos necessários para lidar com suas rotinas laborais, porém, é preciso pontuar que, apenas conseguiram de forma rápida e eficiente, se

tiverem o norte inicial, se foram ensinados a pensar de forma transdisciplinar. Neste ponto a responsabilidade da atuação do professor será o diferencial.

Nesse aspecto a Educação Ambiental pode configurar-se como uma ferramenta útil, por caracterizar-se como processo que inclui novos conhecimentos, habilidades, experiências e valores, na busca de formas sustentáveis de viver. Sendo que através da Educação Ambiental o aprendizado construtivo é desencadeado e a aplicação holística interdisciplinar é estimulada, permitindo a potencialização da capacidade cognitiva sobre o ambiente ao entorno. Entretanto, Crivellaro (2001) descreve que o “fazer educação ambiental” é um processo lento e permanente. Assim, por ser um processo permanente, pode acontecer em qualquer lugar, seja na escola, em casa ou no meio ambiente, e deve ser transversal, estando presente em todas as esferas do saber, seja formal e não formal, seja qual for o nível, série iniciais, educação profissional e graduação. Então, não basta metodologias reducionistas, como apresentar um repertório maçante de conceitos-chaves, exemplos, teste, seminários, etc. Nem tão pouco instituir mais uma disciplina isolada, que deve ser aprendida pelos alunos para conseguirem um conceito no final do módulo. O meio ambiente não está intrinsecamente relacionada a tudo? Logo, como poderia o ensino a respeito dele, ser dado de forma não interligada?

Considerando que a construção civil é uma das grandes interventoras da paisagem, existe uma íntima relação entre ela e o patrimônio, entendido como os elementos significativos da paisagem que merecem ser preservados devido ao seu caráter memorável, sendo que no município estão em estado preocupante. A maioria dos monumentos encontra-se em grave estado de abandono e deterioração, além de vandalizados. Ora, sendo estes jovens a futura mão de obra do município na área da construção, necessário seria despertar neles o sentimento de pertencimento pela sua identidade local. Ao atrelar o ensino e a valorização do patrimônio, através da proposta de olhar a cidade, constitui-se uma ferramenta para o entendimento das relações sociais, reflexões sobre o homem e o seu papel na sociedade. Para Barbosa (2009), é possível desenvolver a percepção e a imaginação para analisar a realidade percebida, fomentando a capacidade crítica, sobre a realidade que foi analisada. A Educação Patrimonial pode ser entendida como disciplina transdisciplinar, que apregoa o ensino da valorização dos bens de uma dada sociedade, o que permite segundo Horta (1999), levar as crianças e adultos a um processo ativo de conhecimento, apropriação e valorização de sua herança cultural, seria uma ferramenta ideal para auxiliar nesse processo. Afinal, segundo o Guia Básico de Educação Patrimonial [a Educação Patrimonial] constitui-se um processo permanente e sistemático de trabalho educacional centrado no Patrimônio Cultural como fonte primária de conhecimento e enriquecimento individual e coletivo (HORTA, 1999).

Essa práxis torna-se mais necessária à medida que o próprio momento histórico atual parece contribuir para que a velha noção de monumento permaneça, na prática, como principal sinônimo de patrimônio. Onde a decadência e degradação do espaço público, a fragmentação das identidades e das grandes narrativas históricas, a determinação dos privilégios de alguns sobre os direitos de muitos é a

regra. Todos estes fatores resultam em um eclipse parcial dos princípios básicos da cidadania, o que por vezes, acaba obscurecendo o valor do bem enquanto patrimônio. Ao analisar a paisagem cultural do município de Cachoeira do Arari, percebe-se uma perda da significância históricas dos bens por parte da população e partindo da ideia de que a sociedade que não respeita o patrimônio em toda a sua diversidade corre o risco de perder a identidade e enfraquecer seus valores mais singulares, inviabilizando o exercício da cidadania, é primaz criar novos paradigmas, e o ensino sistemático e contínuo das metodologias da Educação Patrimonial surge como uma possibilidade.

3 Educação inclusiva: uma chance de desenvolvimento social local

De maneira geral podemos dizer que os jovens de hoje enfrentam enormes dificuldades de ingresso e permanência no mercado de trabalho; representam o contingente populacional mais atingido pelas distintas formas de violência; têm acesso restrito aos bens culturais; não têm assegurado o direito a uma educação de qualidade e não recebem tratamento adequado no tocante às políticas públicas de saúde e lazer (FÉRES, 2008). Se considerarmos a regiões de isolamento geográfico este cenário é ainda mais grave. É o caso do município de Cachoeira do Arari, fronteiro a capital do estado do Pará, localiza-se no arquipélago do Marajó, possuindo além do isolamento geográfico um dos mais baixos índices de IDH do estado. Região habitada por populações tradicionais sejam estas, ribeirinhos, extrativistas, remanescente de quilombolas, que possuem uma íntima relação com o meio ambiente, afinal é de onde extraem recursos para a sua subsistência. As oportunidades de ingresso dos jovens do município no mercado de trabalho são mínimas, o que representa uma eminente ameaça de, caso migrem para a capital, venho a perpetuar sua situação de marginalidade, podendo engrossar as estatísticas de criminalidade. Fato, este que também pode ocorrer caso permaneçam no município. Para tentar mudar este cenário no município, um programa de educação de jovens está sendo desenvolvido. Além das matérias do currículo do ensino fundamental e está sendo ministrados conhecimentos técnicos na área da construção civil, numa tentativa de oportunizar que esses jovens tenham maiores chances de ingresso no mercado de trabalho.

Durante o primeiro diálogo com os alunos, o envolvimento foi fraco, parte motivado, possivelmente, por ser a primeira aula da disciplina, e com cita Freinet (1991) “o que esta fora da sala de aula chama mais atenção”. Entretanto eles foram capazes de notar que no “laboratório” existia uma torneira com vazamento, e que ele certamente gerava grande desperdício de água. Direcionados a aplicar os conceitos aprendidos em hidráulica (nas aulas de Física), com o auxílio de um recipiente de volume conhecido, captaram a água de estava sendo perdida durante um período de uma hora, estimaram, de tal forma, quanta água era desperdiçada em um mês, desconsiderando sábados e domingos, para ajustar os resultados com os períodos que a torneira estivesse em uso, e assim, em tese, não existiria desperdício. Fato que iniciou polêmica, não pelo rigor estatístico, porém, pela dúvida se realmente o uso era racional da água no local, indagaram inclusive, o fato de após a utilização do espaço, lavar o piso utilizando a mangueira como “vassoura hidráulica”, era o mais correto. Desse modo foi dialogado e debatido o tema “água

um recurso geológico escasso”. Foi explanado o ciclo hidrológico, e rapidamente entendido pelos os alunos o valor econômico, estratégico e social da água, e a importância de sua utilização dar-se forma racional.

Dando sequência a atividade da aula foi executado o experimento de dosagem de concreto (adotou-se o Método EPUSP/IPT) que consistia em preparar traços de cimento (uma proporção de cimento, areia e seixo). Após breve explanação sobre a origem do cimento – iniciando a temática “do calcário ao cimento”, um envolvimento maior foi percebido, e ocorreu a indagação se não existiria um produto que pudesse substituir o cimento, e assim reduzir seu uso. Vale lembrar de que o município encontra-se em uma ilha, logo o uso do cimento tornar-se dispendioso devido a logística necessária para sua aquisição. Todavia, outra indagação foi posta, se este novo produto por acaso, não causaria exploração para sua produção, anulando o efeito. A solução proposta foi a utilização do Metacaulim.

Com a atual preocupação mundial a respeito do clima, é essencial citarmos o papel do Metacaulim na sustentabilidade. Substituindo parte do traço correspondente ao cimento utilizado na produção do concreto pelo Metacaulim, diminuimos a demanda pelo cimento e conseqüentemente a emissão de CO_2 , pois sua composição é à base de sílica (SiO_2) e alumina Al_2O_3 , diferente do cimento que tem como base compostos de cálcio constituídos por carbono que liberam CO_2 na sua produção. Os resultados experimentais demonstraram que a escolha foi bem sucedida, considerando-se a trabalhabilidade, e demais requisitos exigidos do concreto. Optou-se por não detalhar esta parte, pois existem diversas bibliografias que apontam para tais resultados, como Beltrão & Zenaide (2010), e o tema do trabalho e a aplicação de temas transversais, sendo o experimento apenas um meio para alcançar um fim, logo, não o objetivo do trabalho como anteriormente explicitado.

Todavia, o município é possui um consumo considerável de açáí, e um grave problema de gestão de resíduos sólidos, acumulando-se nas vias, os “caroços” do fruto, foi também utilizada a cinza deste “caroço”, a qual em experimentos iniciais demonstrou boa trabalhabilidade e atender os demais requisitos exigidos do concreto.

Ao final, os alunos compreenderam a origens dos insumos envolvidos, e seu caráter finito, o impacto de sua exploração, fato externalizado pelas propostas de reduzir o consumo pelo uso de outros materiais, primeiramente, um que seria de fora da região, e depois, um que seria facilmente encontrado, demonstrado um pensamento logístico.

Na etapa seguinte para escolha de quais traços seriam utilizados, após serem efetuados cálculos, eles foram escolhidos com o auxílio do programa Excel da Microsoft, que montando tabelas e escolhidas as fórmulas consagradas pela literatura, forneceria valores aproximados do consumo dos materiais envolvidos, desta forma, minimizando o desperdício, muitos comum na disciplina, que valia-se do “tentativa e erro”, para conseguir o traço ideal, o que causava grande consumo de material, oportunidade para tratar do tema “informática no canteiro”. Os alunos compreenderam a importância de ter conhecimentos de informática, e frisaram a

dificuldade de obter tais conhecimentos no município.

Contudo o programa fornece valores teóricos aos quais, de acordo com a necessidade, precisão de acréscimos, ou retiradas, conforme a experiência. Assim, foi proposto que o encarregado do “laboratório” tomasse a frente desta etapa, fato observado com certa desconfiança pelos alunos, todavia, após curta demonstração de êxito por parte do encarregado, foi logo superada, e aproveitou-se a oportunidade para ressaltar que certos conceitos são de facto aprendidos na academia, porém, a prática, apenas com anos de experiência, de tal modo, é mais prudente, ouvir atentamente a opinião de quem já realizou diversas vezes uma atividade, antes de tomar uma decisão. Deste modo, a temática “saberes populares” começou espontaneamente por parte dos alunos, os quais concluíram que ao edificar em uma área é sábio procurar alguém que conheça a mais tempo o local, e não apenas valer-se de conhecimentos próprios, mas balizar-se com opiniões de quem já realizou a atividade.

Com os resultados do experimento os alunos verificaram que o consumo do cimento foi reduzido. Também chegaram a conclusão que com o auxílio do encarregado um grande desperdício de materiais foi evitado, refletido os dois fatos em economia. Mais uma vez a temática foi iniciada pelos alunos, que deram diversos exemplo da questão “desperdício x economia”, inclusive correlacionando com o problema inicial da torneira.

Optou-se no decorrer do trabalho por deixar o tema “por que pesquisar”, para ser uma temática central do debate no seminário.

Com grande surpresa, os alunos apresentaram no seminário a importância da pesquisa para preservação do meio ambiente, e sua intrínseca relação com a sociedade. Argumentaram que com pesquisas podem-se alcançar metodologias mais eficientes e eficazes em equilíbrio mais sustentável com a exploração dos recursos naturais. Com surpresa tal fato foi recebido, pois as fichas pouco informavam sobre o grau de absorção por parte dos alunos, pois eram respondidas de forma sucinta, resumida, até mesmo monossilábica. Ainda providenciaram o concerto da torneira, alegando o grande desperdício não apenas econômico, mas também ambiental de água no laboratório. Por fim, durante o debate expressaram enumeras vezes correlações e vivências que precisam ser modificadas, como a luzes ficarem todas acesas em um canteiro após o expediente, existir grande desperdício de materiais construtivos por falhas de planejamento e a relevância de considera a expertise local quando for edificar em alguma área desconhecida.

4 Uma aula na cidade: aplicações dos conhecimentos na comunidade

Ao analisar a uma paisagem cultural e/ou natural, percebe-se, por vezes, uma perda da significância históricas dos bens por parte da população, e, partindo da ideia de que a sociedade que não respeita o patrimônio em toda a sua diversidade corre o risco de perder a identidade e enfraquecer seus valores mais singulares, a Educação Patrimonial torna-se primaz, podendo ser um instrumento para evitar este processo de degeneração da memória coletiva. Ao criar novos paradigmas através do ensino sistemático e contínuo de suas metodologias, emerge como uma possibilidade próspera.

A partir da estratégia didática da aula passeio, desenvolvida por Freinet (1991), a qual afirma que as condições exteriores, desempenham um papel fundamental, seja para o desenvolvimento de um ser, como para o processo de ensino aprendizagem, foram ministrados alguns temas como: trabalho, cidade, sociedade e cultura.

Durante as “aulas-passeio” os alunos podiam se expressar livremente, utilizar o tatear experimental para realizarem descobertas, colocar em prática o seu senso de cooperação e refletir sobre suas atividades individuais e coletivas, e a interferência da conduta pessoal e profissional na paisagem da cidade. Para isso, visitou-se alguns monumentos, no rol dos patrimônios históricos tombados do município.

Dentre os quais um destacou-se, pois, ao buscar as informações que os alunos tinham sobre a praça “Juscelino Kubitschek”, patrimônio tombado por lei orgânica do município, verificou-se que a história que existia por trás daquela paisagem estava praticamente apagada.

A praça “Juscelino Kubitschek” foi erigida, não pelo poder público, mas pelo cidadão Coronel Filismino de Almeida, mais conhecido como “Capitão”. Natural do Camará, ele terminou os estudos na capital federal, naquele tempo, o estado da Guanabara. Tornou-se militar, do corpo de Engenharia (NASCIMENTO, 2013). Quando entrou para reserva, retornou a sua terra natal, e promoveu a próprios custos, uma série de projetos para o desenvolvimento local do Camará (NASCIMENTO, 2013). Ensinou o ofício de construtor de residências a vários conterrâneos, para os quais abriu cadernetas de poupança para ajudar num futuro próximo (NASCIMENTO, 2013). De acordo com Nascimento (2013) dentre suas obras de infraestrutura, vale cita a perfuração de um poço para garantir o abastecimento de água potável, a abertura de vias, com os serviços iniciais de terraplenagem, edificação do muro do cemitério, e a construção da Biblioteca Pública, doando seu acervo, que continha o mais atual no período entre livros didáticos, como também clássicos da literatura nacional.

Segundo Nascimento (2013) além de militar, engenheiro, e benemérito, o “Capitão”, era escritor, escreveu diversos livros, e foi sagrado imortal da Academia Campista de Letras. Um de seus livros, ele enviou para seu amigo de longa data, Juscelino Kubitschek, o qual o ex-presidente lia no fatídico dia que sofreu o acidente automobilístico que tirou a sua vida. Em homenagem ao dileto amigo, o “Capitão”, construiu a praça no Camará.

A redescoberta dessa historicidade ameaçada de desaparecimento, fomentou nos alunos um sentimento de identidade, de fortalecimento de suas crenças que é possível, afinal o “Capitão” conseguiu, fugir do determinismo social, numa frase utilizada por vários: “é possível vencer na vida com estudo e esforço”.

Considerações Finais

Reverberam na mídia e na academia as críticas ao sistema instalado e, tornou-se mota a busca por um novo paradigma de desenvolvimento, que seja sustentável. O desenvolvimento sustentável emerge como um caminho promissor, com vistas às mudanças sociais, políticas, econômicas e culturais. Nessa perspectiva, a

Educação Ambiental de acordo com Dias (1997) surge enquanto processo, instrumentos propiciador de mudanças, diante da crise global que, para sê-lo, necessita de abordagem holística e interdisciplinar. Porém para alcançar esta premissa, faz-se necessária semear esta modificação, e o ensino, a educação, é a base, e o meio propiciador de causar mudanças conjunturais, afinal, se desejar-se criar uma nova mentalidade, ela precisa ser ensinada. É um trabalho arduo e de longo prazo, que, todavia, precisa ser iniciado. Diversas áreas do conhecimento já iniciaram esta missão, porém, as ciências exatas, aparentemente encontra uma dificuldade conceitual, teórica e metodológica de correlacionar suas atividades com a Educação Ambiental. Sendo que as atividades profissionais oriundas de seus cursos, estão intrinsecamente relacionadas com o meio ambiente geralmente.

As disciplinas técnicas das ciências exatas, compostas de pensamentos lógicos, racionais e pragmáticos, repletas de formulas, contas e conceitos, muitos dos quais não plenamente evidenciados suas reais aplicações, acabam por não conseguirem abordar temas transversais. Seja, por não aptidão do professor (que também um dia foi aluno, e como tal, não foi a ele ensinado) em fazer correlações com a realidade e com demais áreas do conhecimento.

Esse trabalho demonstrou de forma concisa que é possível realizar Educação Ambiental e Patrimonial na Construção Civil. Não faz-se necessário, criar uma nova disciplina, nem tão pouco aumentar a carga horária das disciplinas, para que elas abordem temas transversais. É uma questão de vontade, expertise e visão holística. Para, além disso, dinamizar a aula, que muitas vezes devido ao caráter técnico de sua abordagem acaba por despertar pouco interesse nos alunos. Permitir que eles interajam, se expressem, é fundamental. A Educação Ambiental e a Educação Patrimonial são tarefas coletivas, é um conhecimento sendo construído por todos, e o exercício de elucidar e ouvir pode auxiliar os alunos a fortalecerem sua argumentação, na apenas em relação ao meio ambiente e a sociedade, mas, mesmo a prática da oratória, que é primaz para que atua na área da construção civil, e necessariamente irá interagir e comunicar-se com muitas pessoas em sua rotina laboral.

Toda problemática do desenvolvimento sustentável está sendo discutida á nível global, porém as intervenções para modificações da realidade tem que ser realizadas a nível local. São pequenas atitudes e posturas, que em conjunto poderão constituir a sólida base para uma revolução, para consolidação de um novo paradigma, onde os processos produtivos estajam em maior equilíbrio com o meio ambiente e a sociedade.

Um futuro incerto se aproxima, e os profissionais formados hoje, lidarão com diversas questões que não foram ensinadas, utilizarão tecnologias que ainda não foram inventadas e/ou aprimoradas, para solucionar dilemas que apenas começar a descortinassem. Introduzir uma visão holística pode molda-los a terem maiores chances de estar aptos a adaptar-se as adversidades vindouras.

Temáticas transversais são essenciais na formação dos alunos, e a Educação Ambiental e a Educação Patrimonial são o carro chefe, pois interligam o meio ambiente e a sociedade, podendo ser um instrumento fantástico para modificar

posturas que se continuarem sendo perpetuadas terão consequências nefastas. Auxiliam e compreensão que o meio ambiente, é patrimônio, pertence a sociedade, a coletividade, deles todos devem poder usufruir, mesmo os que ainda não estão presentes, as futuras gerações.

Para tal ideal a sensibilização tem que começar já. Os resultados podem ser difíceis de serem mensurados, afinal, sensibilizar, não implica que serão profissionais mais compromissados com o desenvolvimento sustentável, porém, permite esperar que o utópico tenha uma oportunidade de acontecer, que caso estes alunos desejem, auxiliar na formulação e/ou construção de rotinas mais sustentáveis, eles tenham meios para tal.

Vale lembrar que nos recônditos da memória residem aspectos que a população de uma dada localidade reconhece como elementos próprios da sua história, da tipologia do espaço onde vive, das paisagens naturais ou construídas (LE GOFF, 1997). A memória, do ponto de vista de Jaques Le Goff, estabelece um “vínculo” entre as gerações humanas e o “tempo histórico que as acompanha”. Tal vínculo, além de constituir um “elo afetivo” que possibilita aos cidadãos perceberem-se como “sujeitos da história”, plenos de direitos e deveres, os torna cômicos dos embates sociais que envolvem a própria paisagem, os lugares onde vivem, os espaços de produção e cultura. Sob essa ótica, Le Goff destaca que a “identidade cultural de um país, estado, cidade ou comunidade se faz com a memória individual e coletiva”; a partir do momento em que a sociedade se dispõe a “preservar e divulgar os seus bens culturais” dá-se início ao processo denominado pelo autor como a “construção do ethos cultural e de sua cidadania”.

São notáveis as mobilizações de instituições e organizações não-governamentais em favor do patrimônio. Índícios das repercussões dessas propostas evidenciam que a sociedade brasileira começa a se convencer de que é possível compatibilizar a preservação patrimonial ao desenvolvimento sustentável, movimentos como #olhosdopatrimônio – mobilização da sociedade em defesa do patrimônio de Belém-PA – que parte da sociedade denotam exemplos com mais êxito.

Todavia o patrimônio não deve ser concebido apenas no seu conceito estético de belo, ou a partir de práticas conservacionistas, pois práticas que são oriundas de “cima para baixo”, não costumam ter efeitos práticos. A percepção da herança imaterial do Patrimônio como o conjunto de bens materiais e/ou imateriais que contam a história de um povo e sua relação com o meio ambiente, o legado que herdamos do passado e que transmitimos às gerações futuras, é primaz, e essa valoração do patrimônio natural torna-se fundamental para a integração da população com suas próprias condições de existência no meio ambiente, é a educação patrimonial emerge como um caminho norteador para isso. O ensino sistemático e contínuo da população através das metodologias da Educação Patrimonial e Educação Ambiental precisam partir da ideia de que a sociedade que não respeita o patrimônio cultural e natural em toda a sua diversidade corre o risco de perder a identidade e enfraquecer seus valores mais singulares, inviabilizando o exercício da cidadania.

Nesse aspecto, as metodologias de educação patrimonial e ambiental em

Cachoeira do Arari, são uma promessa vindoura de um processo com grandes chances de ser bem sucedido por consolidar-se em nível local. Apenas através de um processo de construção de conhecimento coletivo a respeito da importância e do pertencimento do patrimônio (seja cultural e/ou natural) em nível local, como um instrumento poderoso para se salvaguardar a independência, a soberania e as identidades culturais, pode-se sair do discurso à práxis de preservação e conservação.

É um início, mas toda longa caminhada é formada de pequenos passos.

Referências

- BARBOSA, A. M.; COUTINHO R. G. **Arte/educação como mediação cultural e social**. São Paulo: UNESP, 2009.
- BELTRÃO, F. C. M.; ZENAIDE, J. C. **A influência do metacaulim nas propriedades do concreto**. Monografia de conclusão de curso. Universidade da Amazônia. Belém. 2010
- CRIVELLARO, C. V. L. **Ondas que te quero mar: Educação Ambiental para comunidades costeiras: Mentalidade Marítima: relato de uma experiência/** Carla Valeria Leonini Crivellaro, Ramiro Martinez Neto e Rita Patta Rache. POA: Gestal, 2001.
- DIAS, D. M. S. **Enunciações de um educador ambiental: o utópico é possível em educação**. Belém: UFPA. NUMA, SECTAM, Ministério Público, 1997.
- FÉRES, M. J. V. Textos Complementares para Formação de Gestores / [Maria José Vieira Féres...et al.] – Brasília: **Programa Nacional de Inclusão de Jovens – ProJovem Urbano**, 2008.
- FREINET, C. **Pedagogia do bom senso**. 3ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 1991.
- HORTA, M. L. P. **Guia Básico de Educação Patrimonial**. Brasília. Maria de Lourdes Parreiras Horta, Evelina Grunberg, Adriane Queiroz Monteiro. Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, Museu Imperial, 1999.
- LE GOFF, Jacques. Patrimônio histórico, cidadania e identidade cultural: o direito à memória. In: BITTENCOURT, Circe (Org.) **O saber histórico na sala de aula**. São Paulo: Contexto, 1997. p.139 e 138.
- NASCIMENTO, A. C. S. **Patrimônio e Ordenamento Territorial: O caso da paisagem do município de Cachoeira do Arari, Marajó-PA**. Monografia de Especialização em Ordenamento Territorial Urbano. Núcleo de Meio Ambiente – NUMA. Universidade Federal do Pará. Belém, 2013.
- NASCIMENTO, M. A.; CARVALHO, P. F. Pensando o Planejamento Ambiental para pequenas cidades: o caso de Perdões-MG. In: **Paisagens Geográficas e Desenvolvimento Territorial**. Auro Aparecido Mendes, Magda Adelaide Lombardo. Rio Claro: Programa de Pós Graduação em geografia – UNESP; Associação de Geografia Teórica- AGETEO, 2005.
- YIN, R. K. **Estudo de Caso: Planejamento e Métodos**. Tradução: Daniel Grassi. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.