

# TÉCNICA DE ADOBE: CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL COMO EVIDÊNCIA DE GRUPO SOCIAL, RELIGIÃO E CULTURA NO NOVO MÉXICO

Luiz Américo Alves Filho\*  
Sheri Schumacher\*\*

**RESUMO:** Este artigo é resultado de um trabalho de final da disciplina de projeto, realizado na Universidade de Auburn em 2012, e teve como objetivo investigar as relações culturais e sociais e suas influências na arquitetura local no Novo México, mais especificamente em Las Vegas, NM. O estudo cultural sobre o nordeste do Novo México evidencia grupos sociais e colonizações arcaicas como, por exemplo, os Pueblos que por sua vez utilizam de uma arquitetura única, o Adobe. Considerando o caminho, o qual o Pelegrino Giovanni Maria Agostini–Justiniani fazia quando morou na montanha, hoje chamada de Pico do Hermitano, e conectando com as trilhas hoje realizadas na mesma montanha, o projeto final da disciplina teve por objetivo integrar questões culturais e sociais no desenvolvimento de uma arquitetura sustentável. Para tanto, foi feita uma intervenção, a qual incluiu abrigos, espaços de convivência e oficinas para trabalhos manuais em madeira relacionados às culturas locais, agregando valores à infraestrutura já existente, dando assim, a oportunidade para divulgar o conhecimento da cultura e para a valorização da história local.

**PALAVRAS– CHAVE:** Adobe; Construção Sustentável; Cultura; Novo México.

## ADOBE TECHNIQUE: SUSTAINABLE CONSTRUCTION AS EVIDENCE OF THE SOCIAL GROUP, RELIGION AND CULTURE IN NEW MEXICO

**ABSTRACT:** Current analysis, undertaken at the University of Auburn in 2012, investigates the cultural and social relationships and its influence on the architecture of New Mexico, especially in Las Vegas NM USA. The cultural study on northeastern New Mexico shows social groups and archaic settlements such as the Pueblos which use the adobe as their unique architecture. While taking into consideration the track that the hermit Giovanni Maria Agostini–Justiniani used to take when living in the mountain known as El Cumbre del Solitario and connecting it to present day paths, the project tried to integrate cultural and social issues within the development of sustainable architecture. The intervention comprised homes, meeting places and workshops for wooden manual works related to local cultures coupled to the extant infrastructure. Analysis divulges culture and values local history.

**KEYWORDS:** Adobe; Sustainable Construction; Culture; New Mexico.

## INTRODUÇÃO

*“the category of sustainability is central for the ecological vision of the cosmos and possibly constitutes one of the bases of a new civilized paradigm that searches to harmonize human being, development and Earth understood, as Gaia”.*

Leonardo Boff

\* Acadêmico do curso de Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário de Maringá – UNICESUMAR; participante do Programa Ciência Sem Fronteiras (2012) na Universidade de Auburn – AL–USA; E–mail: luialvesfilho@hotmail.com

\*\* Docente da disciplina de projeto do Curso de Arquitetura da AuburnUniversity– AL– USA.

O estudo da arquitetura local é uma maneira de entender as construções como evidências das relações sociais, de poder e da cultura de um povo. Nesse sentido, a disciplina de projeto no curso de Arquitetura e Urbanismo, na Universidade de Auburn, Alabama, USA, teve como ênfase investigar as inter-relações existentes entre as pessoas, seus grupos sociais e sua colonização com a preocupação dos efeitos das ações humanas no meio ambiente e na sociedade. Tal investigação foi realizada *in-locum* observando como o terreno e as práticas arquitetônicas no estado do Novo México conectam as culturas e os ecossistemas da região considerando a sustentabilidade ambiental e as práticas culturais locais. Para tanto, durante quinze dias, os alunos da disciplina vivenciaram a cultura, conheceram a arquitetura local e os povos das aldeias chamadas “Pueblos”, na Cidade de Las Vegas, Novo México, USA. Por fim, foi apresentado um projeto de intervenção sustentável considerando aspectos da arquitetura regional, da cultura e dos povos.

De acordo com Boff (apud GADOTTI, 2009), o conceito sustentabilidade é central para ser uma visão ecológica dos cosmos e possivelmente constitui uma das bases dos paradigmas da nova civilização que buscam harmonizar os seres humanos, o desenvolvimento e a Terra entendidos como Gaia. Sendo assim, o termo sustentabilidade tem sido estudado e discutido entre profissionais da área de arquitetura e da construção civil por relacionar ações e atividades humanas que visam suprir as necessidades atuais dos seres humanos, sem comprometer o futuro das próximas gerações. Igualmente, a sustentabilidade está diretamente relacionada ao desenvolvimento econômico e material sem agredir o meio ambiente, na busca do desenvolvimento sustentável. Desta forma, profissionais competentes e comprometidos da área de construção estão sempre em busca de materiais que correspondam aos novos padrões de qualidade com eficiência, mas sem causar maiores danos ao meio ambiente. Nesse sentido técnicas como o Adobe, utilizada desde a Idade Média, tem sido uma opção relevante em locais áridos e quentes por ser um bloco de barro que não passa pelo processo da queima, o

que reduz muito os desperdícios e ainda proporciona mais agilidade na construção, diminuindo inclusive o tempo de construção.

Considerando os objetivos da viagem de reconhecer e vivenciar questões culturais e conhecer a arquitetura local do Novo México, o estudo cultural sobre o nordeste do Novo México evidenciou grupos sociais e colonizações arcaicas que ainda hoje utilizam dessa técnica muito antiga e conhecida: a Técnica de Adobe. Tal técnica caracteriza uma arquitetura regional, que no caso dos Estados Unidos é bem conhecida como Arquitetura Estilo Santa Fé. Há alguns séculos os Índigenas que viviam em todo o sudoeste dos Estados Unidos eram altamente habilidosos na arte da construção. Suas aldeias são ainda habitadas pelos índios, que constroem suas casas “índigenas” de maneira muito peculiar formando assim os Pueblos. Suas aldeias são construídas com materiais e recursos naturais “ecologicamente corretos”, sem agredir o meio ambiente.

Considerando os objetivos da disciplina de estudar as inter-relações existentes entre as pessoas, grupos sociais e colonizadores, a preocupação com a atividade humana no desenvolvimento e o impacto nas formas de construções no ambiente e na sociedade tendo como foco a paisagem cultural e as práticas arquitetônicas no Novo México. Este artigo tem por objetivo relatar a vivência na região dos Pueblos do Rio Grande, mais especificamente nas aldeias Acoma e Taos, e apresentar um projeto para o âmbito social na região estudada.

Este artigo se apresenta com cinco seções, sendo a introdução já apresentada, a fundamentação teórica, metodologia, aplicação ou projeto e conclusão.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1 ARQUITETURA SUSTENTÁVEL

As questões ambientais passaram a ter grande relevância no cenário internacional em consequência dos grandes desastres ambientais e da primeira

crise energética ocorridas no início dos anos 1970. As principais questões estavam relacionadas com quatro aspectos: i) a crise energética mundial, ii) o impacto ambiental gerado pelo consumo de energia de origem fóssil, iii) as previsões a respeito do crescimento da população mundial, e iv) o inevitável crescimento das cidades e suas demandas por recursos.

Diante o exposto, no final da década de 1980 e início da década de 1990, a preocupação com o desenvolvimento sustentável passou a fazer parte da agenda da arquitetura e urbanismo internacional de forma definitiva, trazendo novos paradigmas. O conceito do desenvolvimento sustentável foi definido em 1987, no “Relatório Brundtland” ou Nosso Futuro Comum, pela ONU, como aquele que atende as necessidades do presente, sem comprometer o atendimento às necessidades das gerações futuras.

Neste sentido, a arquitetura volta a unificar dois conceitos inseparáveis: arquitetura e clima. Segundo Marcelo Romero (2009), foi necessário criar uma nova arquitetura: a arquitetura bioclimática, procurando obter o máximo conforto ambiental com o menor consumo de energia. Dessa forma, a arquitetura busca conciliar a edificação com as condições ambientais locais, tais como: localização geográfica, sítio, temperatura, ventos, umidade, radiação solar etc., utilizando ao máximo a energia solar, oferecendo melhores condições de conforto de forma natural, sem o consumo de outras formas de energia.

Para além dos problemas relacionados com o consumo de energia ocorridos na década de 1970, a preocupação com a sustentabilidade ambiental da arquitetura evoluiu para outros aspectos do impacto ambiental da construção. Passou a ser também considerado, na arquitetura, o impacto gerado pelos processos de industrialização dos materiais e a busca por sistemas prediais mais eficientes no consumo de recursos, como energia e água, durante a construção. (ANAB BRASIL, 2011)

Diante de tais preocupações ambientais, busca-se então propor projetos sustentáveis que levem em conta questões locais (localização geográfica, condições climáticas etc.) e globais (consumo

de energia e processo de produção de materiais com menor impacto para o meio ambiente) para minimizar os efeitos no meio ambiente. Nesse sentido o uso de técnicas que causem pouco impacto para o meio ambiente é essencial.

## 2.2 TÉCNICA DE ADOBE

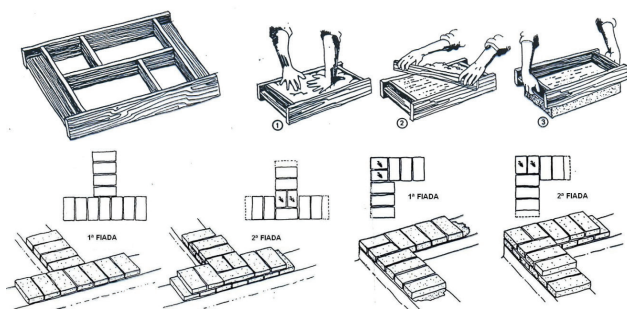
De acordo com dados recentes, estima-se que 13% dos resíduos sólidos depositados em aterros consistem de restos de construção e demolição. Atualmente, ou melhor, depois dos anos 1990, a palavra sustentabilidade e seus significados, na prática, da diminuição do impacto da construção no meio ambiente, tem trazido à tona uma técnica milenar de construção: o Adobe. O Adobe é uma técnica que quase não causa impacto, pois utiliza a terra e a produção local, sendo assim, a sua construção é uma alternativa para quem busca um material “ecologicamente correto”.

Nos Estados Unidos, mais especificamente em Santa Fé e Taos, a técnica de Adobe é também conhecida como construções de terra feitas à mão; que agrega novas tecnologias com o método tradicional de construção mantendo a preocupação com os recursos naturais, com a beleza das construções, com o novo senso de responsabilidade social e ambiental. Estudos recentes apontam que um terço da população mundial vive em casas de terra, ou “*earthstructures*”, e a maioria delas são feitas a mão (Myrtle and Wilfred Stedman). A arquitetura presente na região de Santa Fé tem origem indígena, que habitou e ainda habita a região sudoeste dos Estados Unidos. No século XVI, os colonizadores espanhóis trouxeram sua fé, cultura, costumes, além da arquitetura para esta região, e juntamente com os nativos da região começaram a construir uma arquitetura muito peculiar, que deu nome ao estilo de construção. Algumas modificações devido a questões climáticas, o uso de material natural e a mão de obra altamente habilidosa para construção deram origem ao que hoje é conhecido como Arquitetura Estilo Santa Fé.

Autores como Wilfrey Stedman e Myrtle Stedman (1987) pesquisam a técnica do Adobe desde

quando começaram a visitar as vilas da região de Santa Fé e Taos, os chamados Pueblos. A estrutura das casas de Adobe é muito resistente, propriamente desenhada e com grandes fundações. A escolha por esta técnica se dá pelo fato de que o barro, utilizado para a confecção dos tijolos, é secado na sombra e sem o processo da queima apresentando, assim, grande potencial térmico. As casas são frias no verão e fáceis de aquecer no inverno conferindo ao material um caráter ecologicamente correto dentro dos padrões de sustentabilidade.

O Adobe é uma técnica de construção antiga, porém ainda utilizada na construção e na arquitetura; que tem como matéria-prima uma mistura de barro com pequena quantidade de areia. O barro utilizado é retirado de várias escavações e deve ser descartada a parte superior, pois essas porções superiores contém muito material orgânico, o que confere um cheiro de mofo ao material. O barro deve ser bem sovado e de cor amarelo-claro; deve ser moldado em caixas de madeira de 20 x 20 x 40 cm e secado a sombra, e como dito anteriormente, sem o processo da queima. Por ser um material tradicional com grande eficiência energética e acústica os blocos de Adobe estão presentes nas construções antigas, e ainda hoje nos países Árabes, nos Estados Unidos e no Brasil, especialmente em regiões áridas.



**Figura 1.** Adobe. Confecção e assentamento  
Fonte: Coisas da Arquitetura (2011)

O assentamento dos tijolos para a construção das paredes pode variar de acordo com o tipo de casa. Nas construções mais antigas as paredes eram mais finas do que as que são feitas hoje. Tanto as paredes externas como as repartições são feitas de Adobe. No entanto, a disposição dos tijolos depende da localização

da parede na casa, isto é, os tijolos são sobrepostos de maneira diferentes como por exemplo, se a parede for externa a espessura da parede é de 14" X 12 pés de altura. No caso das casas de dois andares, as paredes de 20" são usadas para as paredes do piso inferior e também para o controle da temperatura. Quanto mais espessa a parede mais controle de temperatura o ambiente terá (Myrtle & Wilfred Stedman, 1987, p. 33–36).

As estruturas das casas são feitas com vigas de madeiras roliças e às vezes retangulares tendo assim um estilo mais espanhol. Ainda, as casas podem ser construídas individualmente ou em grupos, ou melhor, uma em cima das outras, o que dá a impressão de um edifício conforme figura 2 e 3.



**Figura 2 e 3.** Casas em Adobe em Acoma, NM.  
Fonte: Fotos tiradas pelo autor

No interior das casas de Adobe é fácil encontrar estruturas que vemos nas construções, tais como: armários embutidos, nichos nas paredes e grandes janelas com espaços para sentar.



As construções das aldeias no Brasil e dos Pueblos no Novo México utilizando os tijolos de Adobe conferem a região uma característica muito peculiar cultivando as culturas e as tradições desses povos.

### 2.3 CULTURA E ARQUITETURA

Há um século e meio, o historiador da arquitetura francês Auguste Choisy definiu a arquitetura como a “arte de construir”. A arquitetura é, portanto, construção – isto é, técnica – mas, também, arte. E, sendo arte, se constitui em uma manifestação cultural, portanto vinculada a uma determinada cultura e variando no tempo e no espaço (IAB, 2010).

A Arquitetura e a cultura são interligadas e juntas mostram a identidade de um povo. Um país ou uma região não é apenas identificado pelo seu povo, ou governo, mas pela sua arquitetura. Por meio da arquitetura, é possível identificar muitas coisas sobre a cultura, tais como estilo de vida, representações artísticas e estrutura social (DAMEN, 2007). Ainda, é possível ler a arquitetura através das construções, ou seja, é possível entender a história de um povo, suas manifestações culturais e como elas se manifestam em outras épocas. Exemplo disto são as construções da Índia. É impossível pensar na Índia sem pensar em Taj Mahal; a cultura daquele povo está traduzida em suas construções. Outros exemplos mais recentes são as casas estilo Vitorianas construídas em PortSunlight Village– Wirral– UK em 1880 e os Pueblos no Novo México.

Os Pueblos no Novo México são aldeias oriundas dos Índigenas mexicanos que viveram no sudoeste do estado. Eles formavam vilas perto dos rios e ali cultivavam suas plantações. No início da sua civilização, suas casas eram subterrâneas, feitas de terra e madeira, mas entre o século XVI e XVII eles começaram a construir suas casas sobre a terra, formando vilas ou os chamados “Pueblos”. A convivência nas vilas fez com que os povos expandissem seus costumes, refinassem suas artes e seus rituais religiosos para melhor identificar cada povo e para se diferenciarem uns dos outros. Desta forma, surgiram ao longo

do Rio Grande 19 aldeias conhecidas como Pueblos do Rio Grande, Novo México (GIBSON, 2001).

Cabe salientar que, durante a expedição feita pelos alunos do curso, foram visitados dois Pueblos: Acoma e Taos. Conhecer a cultura, o povo que vive em cada uma delas, identificar suas diferenças e semelhanças foi muito importante para pensar no projeto de intervenção.

### 3 METODOLOGIA

A disciplina de projetos do curso de Arquitetura da Universidade de Auburn tem na ementa, entre outras atividades, uma viagem de 15 dias para que os alunos possam vivenciar a cultura e observar e aprender sobre a arquitetura local.

A disciplina tem a duração de um semestre. No início das aulas foi apresentado que a viagem seria para o Estado do Novo México. A Universidade de Auburn, juntamente com outras universidades americanas, mantém um convênio entre si para o desenvolvimento das disciplinas de projetos. O local escolhido para o *springsemester* 2012 foi o estado do Novo México. No início da disciplina a professora orientou as pesquisas sugerindo 15 temas. Cada aluno escolheu um tema. Ainda na sala de aula foram feitas as primeiras discussões sobre os temas com apresentações para os alunos da sala.

Após as apresentações, cada aluno pesquisou de que maneira o assunto escolhido poderia ser aplicado na região a ser visitada, e assim desenvolver um pré-projeto com as ideias iniciais do que seria feito. O mesmo foi apresentado para a turma e durante as apresentações a professora e os colegas faziam questionamentos.

Ao final das apresentações, aconteceu a viagem. Foram 15 dias de visitas aos locais, entrevistas e apresentação do pré-projeto para os professores de projetos da Universidade do Novo México, conveniada da Universidade de Auburn para a execução da disciplina.

Ao término da viagem, os alunos retornaram à Universidade de Auburn para desenvolver os projetos,

fazendo adequações e observando as críticas e sugestões feitas pelos professores da Universidade do Novo México. Este período de finalização do projeto durou todo o restante do semestre. No final da disciplina os alunos tiveram que apresentar os projetos finais para uma banca formada pelos professores da disciplina da Universidade de Auburn e para os professores da Universidade do Novo México que participaram da primeira apresentação. Ainda, ao término da disciplina foi publicado um livro, pela editora da Universidade com os melhores trabalhos.

O presente artigo relata o projeto desenvolvido sobre o ADOBE no noroeste do Novo México, mais especificamente na cidade de Las Vegas.

#### 4 PROJETO

Diante do exposto, o projeto apresentado ao final da disciplina considerou questões locais como a arquitetura local e questões globais, como sustentabilidade, relacionando questões culturais, religiosas e ambientais. Dessa forma, a área escolhida para a intervenção foi o caminho do Andarilho (The Hermits Path) que representa a jornada diária do italiano Giovanni María Agostini– Justiniani até o pico das montanhas. O projeto apresentou intervenções ao longo da trilha principal que leva ao Pico do Andarilho. Tais intervenções foram pensadas e tiveram como base a cultura local, como a arquitetura local, as construções de ADOBE.

A trilha para o pico da montanha possui três pontos de parada. Essas paradas são, normalmente, em uma região de afunilamento natural, seja ele entre rochedos, entre florestas ou trilhas íngremes que culminam em uma abertura natural, onde os visitantes e exploradores acampam durante a noite ou apenas descansam. Essas áreas de acampamentos, no projeto, foram escolhidas para propor as intervenções.

Na base da montanha, no início do caminho, existe uma infraestrutura chamada “*El Porvenir Campground*”. Nesse local foi projetado um centro de aprendizado, ou melhor, um centro cultural e

uma marcenaria. Nesta etapa foram consideradas as questões religiosas que fazem parte da história do local. Por ser um local de peregrinação e penitência, a marcenaria foi projetada para que os religiosos que fazem a peregrinação anual até a caverna do andarilho pudessem esculpir suas cruzes e as levarem ao seu destino final, servindo à penitência.

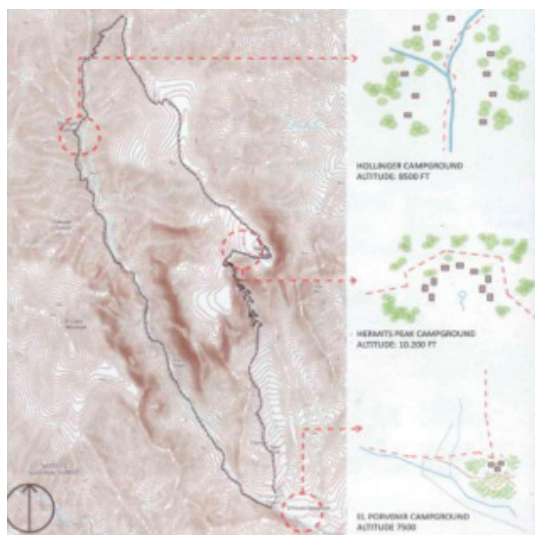
O segundo acampamento, denominado no projeto de Hollinger Campground, considerou os recursos naturais, como a água, que é um recurso escasso no Novo México. Nesta etapa, ou parada, foram projetados cabanas perto do rio para que os viajantes possam passar a noite ou descansarem e fazer como o andarilho que enchia seu cantil de água para seguir o caminho até o topo da montanha. Por ser uma região muito árida e quente, as cabanas foram projetadas utilizando a técnica de Adobe uma vez que o terreno se constitui do barro próprio para este tipo de construção. Outro aspecto importante para esta escolha é o caráter térmico que tal material possui: ser frio no verão e fácil de aquecer no inverno, conferindo assim sustentabilidade.

O último acampamento foi projetado para o pico da montanha a dez mil pés de altitude, local onde se dá o final da peregrinação. Segundo as lendas locais, nesta etapa o peregrino italiano se recolhia numa caverna para meditação e ali passava alguns dias; neste período de reclusão, o peregrino colhia frutas, ervas, plantas para fazer chás e porções que serviam para curar ou melhorar a saúde e a fé das habitantes daquela região, mas especificamente em Las Vegas, NM. Neste ponto, foi projetada uma construção que serviria de acampamento, denominado, no projeto, como *Hermits Campground*. As cabanas foram projetadas utilizando a madeira local. Neste sítio os peregrinos teriam a oportunidade de trocar experiências, visitar a caverna habitada por Giovani, além de apreciar a vista da cidade de Las Vegas. Neste momento da trilha e de peregrinação, os peregrinos teriam ainda um local de contemplação, de fé e resignação, contemplando o que as pessoas buscam quando fazem o caminho. Ao terminar a jornada até o pico da montanha, os peregrinos retornam pela trilha que os leva ao ponto inicial.

A figura 4 abaixo demonstra a ampliação da infraestrutura existente.



**Figura 4.** Centro cultural localizado na base da montanha. El Porvenir Campground.



**Figura 5.** Mapa topográfico da trilha do Hermitano e suas respectivas áreas de acampamento.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando os objetivos da disciplina de projetos – investigar as inter-relações existentes entre as pessoas, seus grupos sociais e sua colonização considerando os efeitos das ações humanas no meio ambiente e na sociedade – o projeto desenvolvido para a região de Santa Fé no Novo México, USA convergiu para as exigências atuais que envolvem a arquitetura local e as questões globais de sustentabilidade.

Cabe salientar que, pensar como adequar cada intervenção num contexto com tantas memórias, e que conta histórias sobre a vida e os feitos do

andarilho, que vivia numa caverna no final da trilha, foi muito desafiador, uma vez que exigiu considerar conhecimentos e fatos históricos acerca do local, da cultura e dos povos que lá vivem. Isto culminou novamente em um grande exercício de considerar a importância do estudo prévio do local para o qual o projeto deveria ser proposto. O período de 15 dias de visitas aos locais foi fundamental para entender as necessidades locais considerando o que já existia nesses locais.

Outro momento de grande crescimento e conhecimento foi apresentar o trabalho final para uma banca com os professores da disciplina da Universidade de Auburn e os da Universidade de Albuquerque. O intercâmbio cultural entre as duas universidades é de grande valia para os acadêmicos das universidades envolvidas.

A experiência de vivenciar a cultura de um povo, e as trocas de experiência com povos tão distantes e de uma realidade ainda mais distante, fez com que nós acadêmicos do curso de arquitetura pudessemos compreender a importância de conhecer os costumes e tradições dos povos e reconhecer que a arquitetura traduz as tradições, a religião e a cultura de um povo. As construções das aldeias no Novo México, utilizando os tijolos de Adobe, conferem à religião uma característica muito peculiar cultivando as culturas e as tradições desses povos. Como postula o francês Auguste Choisy, a arquitetura é, portanto, construção – isto é, técnica – mas, também, arte. E, sendo arte, se constitui em uma manifestação cultural, portanto vinculada a uma determinada cultura e variando no tempo e no espaço (apud IAB, 2010).

## REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE ARQUITETURA BIOECOLÓGICA. **Arquitetura Sustentável**. 2011. Disponível em: <<http://www.anabrasil.org/arquitetura-sustentavel/>>. Acesso em: 5 fev. 2011.

BOFF, L. In: GADOTTI, M. **Education for sustainability: a contribution to the decade of education for sustainable**

development. São Paulo: Instituto Paulo Freire; Vozes, 2009.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. **Sustainable Development: A Guide to Our Common Future**. Genebra, 1987.

COISAS DA ARQUITETURA. **Técnica de Adobe**. Disponível em: <<http://coisasdaarquitetura.wordpress.com/2010/09/06/tecnicas-construtivas-do-periodo-colonial-i/>>. Acesso em: 5 fev. 2011.

DAMEN, M. USU1320. **History and Civilization**, Fall, 2007. University Studies – OCW, 2007. Course 2.

INSTITUTO DE ARQUITETOS DO BRASIL. **Arquitetura e cultura**. [s.l.; s.n.], 2012.

ROMERO, M. A. **Sustentabilidade é também responsabilidade social**. Massa Cinzenta, Brasil, 23 mar. 2009

Enviado em: 29 de abril de 2013

Aceito em: 12 de junho de 2013