



O USO DA MITOLOGIA GRECO-ROMANA NO ENSINO DO SANEAMENTO

Luciane Dusi – dusiluciane@gmail.com
Universidade do Alto Vale do Rio do Peixe-UNIARP
Rua Victor Baptista Adami – nº 800 – Centro
CEP 89500-000 – Caçador – Santa Catarina

Resumo: *Este relato trata do ensino do Saneamento no curso de Engenharia Civil da Universidade de Alto Vale do Rio do Peixe - UNIARP. A disciplina tem como objetivo geral capacitar o aluno a compreender o Saneamento em todos os seus componentes, e em específico, no que se refere os seus serviços básicos, que são a disponibilidade de água potável, tratamento de esgoto, gestão dos resíduos sólidos e drenagem urbana. O ensino do saneamento visa formar profissionais que contribuam para o desenvolvimento social, econômico, político e cultural na dimensão local, regional, nacional e internacional.*

Antes da exposição dos conteúdos técnicos, o método educacional utilizado procura construir o conhecimento dos alunos em relação a amplitude que envolve o conceito de saneamento e a sua finalidade maior que abrange dar condições adequadas à manutenção da saúde das pessoas na cidade, para isto utiliza o mito grego-romano sobre o tema.

Palavras-chave: *Ensino Superior. Saneamento. Mitologia.*

1. INTRODUÇÃO

Saneamento é um dos temas mais estudados quando tratamos da qualidade ambiental nas cidades. Fato este que se reflete na necessidade de fundamentá-lo como uma disciplina básica em escolas de engenharia, como é o caso do Curso de Engenharia Civil da Universidade do Alto Vale do Rio do Peixe (UNIARP), localizada na região centro oeste do Estado de Santa Catarina.

Para um professor é fundamental pesquisar e se aprofundar na relevância de sua disciplina à formação do aluno e à sociedade. Ele precisa estabelecer estratégias de ensino que possibilitem a construção do conhecimento pelo aluno. A importância da disciplina relaciona-se não somente com a futura carreira profissional do estudante, mas também com sua própria vida e com as necessidades da sociedade. Desta forma, é possível formar alunos de nível superior que estejam aptos a discernir por si mesmos sobre qual ferramenta utilizar no exercício de sua profissão e como utilizá-la.



Na prática pedagógica, o educador é aquele que, tendo adquirido o nível de cultura necessário para o desempenho de sua atividade, dá direção ao ensino e à aprendizagem. Ele assume o papel de mediador entre a cultura da humanidade e o educando. O professor fará a mediação entre o coletivo da sociedade e o individual do aluno. Ele exerce o papel de um dos mediadores sociais (LUCKESI, 1994,p.115).

A intenção deste relato é a de apresentar como o ensino de saneamento pode ser feito de forma inspiradora e factual ao mesmo tempo. O arranjo metodológico propõe a apresentação do tema aos alunos no seu aspecto mais ideológico, abordando o conceito de saneamento formulado pela Organização Mundial da Saúde (OMS), o qual abrange no seu significado, componentes para além daqueles considerados na descrição do Saneamento Básico.

A disciplina propõe relacionar o tema com a qualidade de vida da população, mostrando que as necessidades para uma vida sadia ao ser humano vão além das estruturas básicas de saneamento. O saneamento de uma cidade requer também um bom nível moral, artístico, científico e cultural da sociedade. Com esta forma de abordar o assunto, os alunos levam consigo não somente o ensino de uma matéria, mas também um ideal pelo qual buscar durante o exercício de sua profissão.

Este artigo foi escrito com base nos estudos realizados pela autora para compor a disciplina de saneamento, integrante da matriz curricular do curso de Engenharia Civil da UNIARP. Durante o semestre, depois deste momento introdutório, parte-se para o ensino das técnicas e as visitas de campo, mas este desdobramento não será tema deste artigo.

2. DESENVOLVIMENTO

Segundo Livraga (19__), a educação deve prover a cada um dos componentes da sociedade - criança, adolescente, jovem, adulto e idoso - com o melhor em suas respectivas idades, dando-lhes convenientes oportunidades de desenvolvimento.

Baseado no que Platão coloca em seu livro “A República”, Livraga (19__) afirma que é necessário cultivar a vocação heróica nos adolescentes, os quais precisam substituir paulatinamente, por meio da iniciativa em ação, sua atitude sonhadora.

Adiante, o jovem deverá estudar e habilitar-se segundo sua própria vocação e capacidades práticas, preparando-se para colaborar com a obra pública, até chegar à idade adulta e participar da sociedade como cidadão Livraga (19__).

O conhecimento adquirido no processo educacional ajuda o jovem na compreensão inteligível da realidade, que ele adquire através de sua confrontação com essa mesma realidade. Ou seja, a realidade exterior adquire, no interior do aluno, uma forma abstrata pensada, que lhe permite saber e dizer o que essa realidade é. A realidade exterior se faz presente no interior do sujeito do pensamento. A realidade, através do conhecimento, deixa de ser uma incógnita, uma coisa opaca, para se tornar algo compreendido, translúcido (LUCKESI, 1994, p. 122).

Organização



UDESC
UNIVERSIDADE
DO ESTADO DE
SANTA CATARINA



UNISOCIESC
Educação e Tecnologia

Promoção



ABENGE
Associação Brasileira de Educação em Engenharia



Com objetivo de fazer esta ligação entre sonho, realidade e conhecimento, a autora incluiu, no ensino de sua disciplina, um espaço para apresentar e debater o conceito de saneamento apresentado pela Organização Mundial da Saúde - OMS.

A seguir o artigo apresentará o conceito de saneamento formulado pela OMS e também o conceito de Saneamento Básico, da forma como são apresentados na disciplina aos alunos.

1. Definição de saneamento

O saneamento está relacionado com o surgimento e o crescimento das cidades, que normalmente eram instaladas em locais próximos a um rio, pois em suas múltiplas atividades os seres humanos precisam da água, seja para suprir suas necessidades básicas, ou para cultivar seus alimentos. Alguns exemplos de civilizações que floresceram próximas de rios são a China, no rio Amarelo; o Paquistão, no rio Hindu; a Mesopotâmia, nos rios Tigre e Eufrates; e Egito, no rio Nilo (ROCHA, 2015).

E para manter a ordem e harmonia no ambiente da cidade é necessário o desenvolvimento de regras e de atividades voltadas à manutenção deste espaço. Sendo assim, não podemos excluir da história do desenvolvimento de uma sociedade esta faceta, pois o desenvolvimento econômico e social de forma sustentada requer uma visão mantenedora da ordem e sanidade dos espaços da cidade.

Uma das definições frequentemente utilizada para saneamento é aquela apresentada pela Organização Mundial da Saúde (OMS). Segundo esta agência internacional, saneamento é *o controle de todos os fatores do meio físico do homem, que exercem ou podem exercer efeitos nocivos sobre o bem-estar físico, mental e social* (GUIMARÃES, CARVALHO e SILVA, 2007). Portanto, segundo esta definição, saneamento está relacionado com os efeitos nocivos que o meio físico pode exercer sobre o homem. Estes efeitos nocivos não são somente de ordem física, mas mental e social também.

A OMS considera que uma cidade sem saneamento provoca, além de doenças e limitações de uso do espaço, efeitos nocivos ao desenvolvimento sadio da inteligência humana, da sua capacidade de pensamento, memória e intuição. Em relação ao aspecto social mencionado pela OMS, este diz respeito às relações entre as pessoas, sentimentos, modos de ser, de estar, de agir e de se manifestar.

Se buscarmos a etimologia da palavra saneamento, veremos que ela vem do Latim SANUS, “de boa saúde, sadio”. E por sua vez, segundo a OMS, saúde é um estado de completo bem-estar físico, mental e social, e não consiste apenas da ausência de doença ou de enfermidade.

Para viver de forma saudável, o ser humano requer a manutenção de certos padrões em seu estilo de vida. Esses padrões são atingidos não apenas pela construção de estruturas físicas - estações de tratamento de água, aterros sanitários e rede coletora de esgoto - mas também pelo cultivo de elementos mais "sutis" - ambientes belos e “harmônicos, por exemplo. É desta forma que se proporciona o completo saneamento da cidade, criando um ambiente propício ao desenvolvimento e a convivência da sociedade.

Mas a sociedade precisa estar apta a se relacionar com o ambiente físico da cidade, sendo assim, a análise do saneamento como elemento mantenedor da saúde das pessoas





também requer a consideração da qualidade moral da sociedade. Moral provém do latim ‘mores’, que significa costumes. Neste enfoque são incluídos os componentes educacional e cultural na construção do ambiente saudável. Neste ponto é necessário fazer um apontamento sobre a moral é promovida pelas diversas representações da sociedade e pelo Estado.

Por último, mas não menos importante, o controle do meio físico do homem também envolve a forma que se dá a integração das pessoas às condições do ambiente natural onde estão inseridas. A cidade, para se manter saneada, precisa compatibilizar a presença humana com a preservação do ambiente natural. A vida cotidiana da cidade produz lixo, esgoto, desmatamento, fumaça e outros elementos que são depurados nos ambientes naturais. É necessário conhecer o ponto de equilíbrio na relação entre a sociedade e a natureza. Este enfoque ambiental tem sido desenvolvido por muitos especialistas dedicados à implantação do saneamento.

O saneamento é comumente abordado do ponto de vista mais elementar, frequentemente denominado como Saneamento Básico. Segundo a Lei Federal 11.445/07 (Presidência da República, 2007), considera-se saneamento básico o conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais de: a) Abastecimento de água potável: constituído pelas atividades, infra-estruturas e instalações necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e respectivos instrumentos de medição; b) Esgotamento sanitário: constituído pelas atividades, infra-estruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até o seu lançamento final no meio ambiente; c) Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas; d) Drenagem e manejo das águas pluviais urbanas: conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de drenagem urbana de águas pluviais, de transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas nas áreas urbanas.

O Saneamento Básico aparece como uma relação de atividades, infra-estruturas e regras necessárias para garantir as condições mínimas de saneamento no ambiente das cidades. Assim, é preciso compreender que estes serviços, apesar de bastante amplos, não suprem todos os requisitos necessários ao saneamento na cidade, mas apenas em parte. Seriam os requisitos mínimos a serem atingidos, principalmente aplicados aos países menos desenvolvidos neste aspecto, situação na qual se enquadra o Brasil. O que acontece atualmente, no que se refere à realidade brasileira, é que a discussão do saneamento não consegue avançar para além do seu aspecto básico.

O conceito de saneamento apresentado pela OMS não é um conceito novo, mas, pelo contrário, muito antigo. Pesquisando a fundo a questão, podemos observar sua origem na antiguidade, junto às civilizações grega e romana. Assim como buscamos no legado grego e romano inspiração para a estruturação do nosso sistema jurídico, também podemos encontrar nestas antigas civilizações conhecimentos interessantes sobre o saneamento.

Organização



UDESC
UNIVERSIDADE
DO ESTADO DE
SANTA CATARINA



UNISOCIESC
Educação e Tecnologia

Promoção



ABENGE
Associação Brasileira de Educação em Engenharia



2. O mito do saneamento nas antigas civilizações

A maneira mais genuína na qual iremos encontrar o legado sobre o saneamento nas culturas gregas e romanas é nos seus textos mitológicos. A mitologia grega chegou até nós através da poesia, da arte figurativa e da literatura erudita (BRANDÃO, 1986, p. 26).

Abordar a mitologia por detrás da visão sobre o saneamento na civilização grega e romana possibilita ao pesquisador resgatar a ideia de finalidade que essas culturas tinham sobre esse tema. O que era o saneamento para um romano? Quais as qualidades que os gregos atribuíam ao saneamento? Qual a finalidade do saneamento para uma civilização?

Após Freud, Jung, Neumann, Melanie Klein, Erich Fromm, Mircea Eliade - grandes pioneiros em mitologia - o mito deixou de ser uma simples história da carochinha ou uma ficção, "coisa inacreditável, sem realidade", para, como acentua Byington, "através do conceito de arquétipo, abrir a possibilidade de perceber diferentes caminhos simbólicos para a formação da Consciência Coletiva" (BRANDÃO, 1986, p. 15).

Os mitos foram escritos com objetivo guardar a essência dos ensinamentos de uma cultura. Sua linguagem podia ser compreendida por a todas classes, pois eram histórias intrigantes, que naturalmente ganhavam a popularidade. Assim, os temas abordados pelos mitos foram vividos pelos habitantes das cidades gregas e romanas, por exemplo.

A dificuldade da sociedade atual em compreender os mitos reside no fato de que nossa cultura não escreveu seus próprios mitos. Ao se buscar um arquétipo, utiliza-se os símbolos e mitos de culturas que foram muito diferentes das nossa. Essa diferença cultural, é claro que dificulta o acesso ao conhecimento guardado nesses textos. Mas com esforço, é possível acessá-los.

Segundo Joseph Campbell, os mitos contêm informações provenientes dos tempos antigos, que têm a ver com os temas que sempre deram sustentação à vida humana e que construíram civilizações (CAMPBELL, 2016). Mito, do grego, significa narrar, contar. Logia, do grego lógos, significa estudo, palavra, ciência. Mitologia é o estudo das lendas, mitos, narrativas e rituais, com que os povos antigos reverenciavam os deuses e heróis, que por sua vez tinham nas mãos o destino dos homens e regiam o mundo.

Trazer para o universo dos mitos os assuntos relevantes a uma cultura significa dar sentido e finalidade clara às questões importantes para ela. É uma forma de fazer perpetuar esses temas ao longo dos séculos e manter as ações práticas decorrentes dessas finalidades sempre alinhadas com seu objetivo maior. Como é bastante comum em mitologia, temos algumas versões um pouco diferenciadas dos mitos.

Nos mitos, os deuses são forças da natureza dotadas de inteligência e vontade. As narrativas mitológicas falam sobre a Natureza e suas leis de forma simbólica, utilizando diferentes divindades para isto. A lógica da mitologia é mostrar um universo vivo e animado, onde cada força natural combinada com outra manifesta tudo o que existe (GERVINI, 2017).

Na mitologia grega os deuses são ordenados hierarquicamente, segundo uma árvore genealógica, com objetivo de demonstrar que a natureza também possui uma ordem hi-





erárquica entre as causas e conseqüências dos fenômenos. A hierarquia dos deuses, os laços de família e os relacionamentos deles têm o intuito de mostrar como é essa ordenação (GERVINI, 2017).

Como é bastante comum em mitologia, temos algumas versões um pouco diferenciadas dos mitos. O mito trabalhado neste artigo será aquele que narra o nascimento de Higeia, a deusa relacionada com o saneamento, que é filha de Asclépio, o deus da medicina.

Segundo Brandão (1987, p. 90), Asclépio era um semi-deus, filho do deus Apolo e de uma mortal, Corônis. Asclépio tivera vários filhos, entre os quais dois médicos chamados Podalírio e Macáon, que aparecem na Ilíada, e as sempre jovens Panacéia e Higeia.

Quando o mito menciona Asclépio como um semi-deus, pode-se interpretar que o pai de Higeia possuía duas naturezas dentro dele, uma divina e outra humana. Esta configuração pretende, em certa medida, trazer o pai da medicina para perto dos homens e não ficasse num local inalcançável. Segundo a tradição grega, o ser humano também possui duas naturezas dentro dele, uma humana e outra divina. A grande missão da vida humana seria trazer à tona a sua parte divina.

Asclépio não está no Olimpo nem habita o Hades, mas caminha entre os homens ensinando a medicina e aliviando-os das doenças BRANDÃO (1987, p. 91). Neste trecho o mito ensina que Asclépio foi colocado pelos deuses no meio da humanidade, podendo praticar sua sabedoria entre eles.

Asclépius ensinou a sua arte aos seus filhos. Aquela filha que vai trazer a relação da saúde com o tema do saneamento, foco deste estudo, é Higeia. Higeia era a deusa da saúde, limpeza e sanidade. Ela era associada à prevenção da doença. Era comumente adorada em conjunto com seu pai, enquanto Asclépio era diretamente associado à cura, Higeia estava relacionada com a continuidade da boa saúde BRANDÃO (1987, p. 91).

O mito fala de Higeia e da sua relação com a prevenção e manutenção da saúde, colocando-a como filha do deus da medicina. O mito cria uma referencia para os homens se orientarem sobre os cuidados preventivos para com a saúde, relacionando-os com a limpeza e a sanidade. O saneamento é justamente o grande aliado do sistema público de saúde no que se refere a manutenção da saúde das pessoas. O saneamento é esta componente da gestão do Estado que trabalha no sentido de evitar o pior, evitar a doença.

Asclépio, ou Esculápio como era chamado na Antiga Roma, foi relacionado ao sol, enquanto Higeia com a lua BRANDÃO (1987, p. 91). A Lua simboliza os ritmos biológicos, e as fases da vida, pois ela passa regularmente por um ciclo de vida, uma vez que é um astro que cresce, diminui, desaparece e cresce novamente. O Sol simboliza a luz, o amor, a vitalidade, o conhecimento, a juventude, o fogo, o poder, a força, a perfeição.

Sendo assim, Higeia representa bem as leis da vida humana, seus ciclos diários e necessidade de manutenção do equilíbrio. Por analogia, o saneamento também está relacionado diretamente com os ciclos diários da cidade. Seus serviços e obras precisam funcionar continuamente para que os resíduos gerados sejam eliminados e o equilíbrio mantido. Somente assim é possível a vida se expressar de forma saudável. Mas Higeia,





a lua, é filha do sol. Então nela também residem as qualidades do pai, que expressam elementos mais sutis e complementares que justificam as suas necessidades práticas.

Higeia era cooperativa e cuidadosa, gostava de agir com perfeição BRANDÃO (1987, p. 91). Nesta parte o mito faz uma referência bem clara sobre as virtudes de Higeia. O ensinamento torna-se bastante objetivo aos homens, indicando quais elementos devem cultivar para que Higeia permaneça com eles, protegendo a saúde na cidade. As virtudes associadas a Higeia podem servir de referencial para a forma com que o saneamento precisa ser tratado na cidade. Elas são cooperação, cuidado e ação com perfeição.

As soluções de saneamento se relacionam diretamente com a cooperação dos cidadãos. O lixo precisa ser separado na sua origem, ou reduzido e reutilizado pela iniciativa de cada consumidor. De forma análoga o uso racional da água potável passa pela conscientização de cada um. Para que o esgoto não contamine a natureza, aqueles que o geram precisam garantir seu adequado tratamento, seja individual ou coletivo. Para que seja alcançado o saneamento da cidade é preciso a cooperação de todos. A falta desta virtude entre as pessoas tem tornado esse aspecto do saneamento um dos mais complicados.

Já a virtude do cuidado requer dos homens a atenção, o conhecimento sobre as necessidades daquilo com o que estamos nos relacionando. Se o objetivo é separar o lixo em casa, é preciso saber quais são os materiais recicláveis, como limpá-los e acondicioná-los, quais os dias e horários da coleta seletiva e dispor o lixo para a coleta em horário próximo ao da passagem do caminhão, visando evitar que a chuva molhe o papel ou que catadores de rua revirem o lixo e sujeem as ruas. Não basta decidir fazer as coisas, mas é preciso fazê-las de forma adequada, para que o resultado seja atingido.

A virtude da ação com perfeição gera eficiência e eficácia. O saneamento envolve atividades diversificadas, tornando-o bem complexo e dependente do encadeamento de ações bem feitas para que a limpeza e sanidade da cidade seja alcançada.

As representações de Higeia foram colocadas em templos e praças das cidades gregas e romanas. São estátuas que mostram uma jovem e bela mulher alimentando uma enorme serpente que circunda seu corpo com uma pátera (taça, jarra ou tigela) BRANDÃO (1987, p. 91). Simbolicamente, a cobra representa sabedoria e perfeição divinas, bem como a regeneração psíquica. A imagem representa os elementos mais sutis do saneamento como a beleza e a inteligência. E a regeneração não está somente associada à sujeira física, mas também psicológica.

O culto de Higeia como uma deusa independente começou a ser divulgado depois da devastadora praga que atingiu Atenas - Grécia, em 429 e 427 a.C. Em Roma seu culto começou em 293 a.C. também após uma epidemia. Seus templos primários eram em Epidauro, Corinto, Cós e Pérgamo. Podemos perceber a relação direta da deusa com as pragas KOCH (2012). Para além do seu significado espiritual, o culto a deusa também influenciava o comportamento das pessoas.

Arífron, no século IV a.C, escreveu um hino para celebrá-la. Estátuas de Higeia foram criadas por Escopas, Briáxis e Timóteo, entre outros KOCH (2012). Armstrong, o poeta da "Arte de Conservar a Saúde", sob a inspiração de Higeia, assim celebra: "A caminho da fonte vinde, Náiades! Donzelas venturosas! Vossas prendas Exaltar e cantar





cumpr-me agora (Assim Esculápio ordena, assim ordenam Da saúde os princípios poderosos) Exaltar vossas águas cristalinas, O regatos gentis! Em vosso seio Vida nova se bebe, quando matam A sede as mãos em concha e os lábios secos” (BULFINCH, 2002).

A Higeia grega possui seu equivalente na mitologia romana, Sallus, representada por Cloacina (latim, cloaca: “esgoto” ou “fuga”), também vista como uma das faces de Vênus. Esta representação da deusa presidia as funções purificadoras da cidade. Uma estátua de Cloacina foi erigida sobre a Cloaca Máxima (“Grande dreno”), o tronco principal do sistema de esgotos de Roma. A estátua ficava diante do Fórum Romano referenciava o espírito da “Grande fuga”, constituindo num pequeno Santuário de Vênus Cloacina. Algumas moedas romanas tinham imagens de Cloacina ou de seu santuário numa de suas faces. Um poema foi escrito para Cloacina (BATISTELLA, 2016), representando uma prece para que cuidasse do fluxo de limpeza da cidade: Ó Cloacina, Deusa deste lugar, Olhe sobre os suplicantes com um rosto sorridente. Suave, mas coesa, deixa suas ofertas de fluxo, Não precipitadamente rápidos nem com insolência lentos.

Após a apresentação de diversas referências sobre a representação artística de Higeia, a próxima seção vai tratar de algumas estruturas romanas de saneamento.

3. Obras de saneamento em Roma

A proposta agora é de apresentar algumas obras de saneamento realizadas pela civilização romana. O império romano se expandiu pela Europa Ocidental e Meridional, a Ásia Menor, o Norte da África e partes da Europa Setentrional e Oriental. Uma das formas de se comprovar a magnitude desta civilizações é pela observação de suas obras.

O aqueduto talvez seja a mais característica de todas as estruturas romanas - era construído para levar água em grande quantidade às cidades, para ser bebida, para as termas públicas e privadas, para uso ornamental em lagos e fontes, e possivelmente também para irrigação de terras e vilas rurais. De longas distâncias, as águas de nascentes e de rios eram coletadas e canalizadas, parcialmente por túneis subterrâneos, parcialmente por canais apoiados sobre paredes a arcos, até chegar a um reservatório, de onde tinha início a sua distribuição à cidade.

O traçado de um aqueduto era planejado de modo muito similar ao que se usa em nossos dias para estudar a implantação de uma estrada de ferro, sendo seu curso às vezes consideravelmente prolongado (GIOVANNONI, 1992).

Durante o império romano, foram abertos túneis nas montanhas, alguns com quase 2,5 quilômetros de comprimento, como o que vai do elevado vale do Liris em direção ao antigo Angitia. As estruturas de alvenaria construídas através dos vales tinham às vezes escala tão importantes quanto a de pontes largas, como no aqueduto de Segóvia e muitos outros na Espanha. A superposição dos canais de mais de um aqueduto frequentemente lhes dava uma aparência particularmente imponente, como no caso da Porta Maggiore, em Roma (GIOVANNONI, 1992).

Organização



UDESC
UNIVERSIDADE
DO ESTADO DE
SANTA CATARINA



Promoção





Os aquedutos não eram permanentemente impermeáveis, porque o opus signinum que revestia as paredes internas do canal estava sujeito a danos. Ao contrário de qualquer outra construção romana, estas estruturas exigiam reparos e reconstrução contínuos e o abandono de manutenção regular significava que automaticamente cessariam de funcionar (GIOVANNONI, 1992).

O sistema de condutos sob pressão não era o sistema comum dos romanos, mas foi empregado em alguns casos importantes. Utilizavam tubos de metal (geralmente chumbo), terracota ou madeira e alvenaria. Exemplos de utilização do sistema de sifão no trânsito pelos vales, embora não constatados nos aquedutos próximos a Roma, são bastante comuns em outros lugares. O fluxo regular de água aos muitos locais onde ela era necessária foi garantido por um complexo sistema de canos de chumbo, de cisternas cilíndricas também de chumbo - acionados por pressão ou por nível ilimitado - de torneiras, de subdivisões com portas etc (GIOVANNONI, 1992).

Os reservatórios eram diretamente vinculados ao sistema do aqueduto. Possuíam às vezes enorme capacidade, como a piscina Mirabilis de Bacoli, que cobria uma área de quase 2.000 m². No que se refere aos grandes diques retentores de água, o de Subiaco consistia de uma parede de 14 m de espessura, transposta por uma ponte de cerca de 40 m de altura, formando um longo lago que entrava aproximadamente dois quilômetros vale adentro. Sua finalidade principal era a de ornamentar a Vila de Nero (GIOVANNONI, 1992).

Os romanos herdaram sua técnica de drenagem dos pantanosos distritos e lagos dos etruscos. A drenagem e o controle dos lagos através de canais de escoamento foram a realização mais importante nesta área da engenharia romana (GIOVANNONI, 1992).

Os registros históricos deixados pelas obras romanas são testemunho da importância e atenção que o império romano dava ao saneamento. Essas obras eram utilitárias, exigiam manutenção e também serviam de ornamento da cidade, trazendo beleza e grandiosidade.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O saneamento é uma questão fundamental para a construção de uma sociedade harmônica, com condições de se desenvolver e desempenhar bem seus inúmeros papéis. Desde épocas muito antigas este é um assunto conhecido.

A inclusão da Disciplina de Saneamento no Curso de Engenharia Civil colabora para o desenvolvimento deste conhecimento, promovendo a formação de engenheiros cidadãos capacitados a trabalhar na área.

Os desafios em relação ao saneamento ainda são grandes, principalmente se colocarmos como finalidade a mesma visão sobre o tema que tiveram civilizações modelos como a grega e a romana.

É para construir uma realidade futura melhor que trabalhamos na educação dos novos engenheiros civis que se formarão na UNIARP; para que sejam melhores e mais

Organização



UDESC
UNIVERSIDADE
DO ESTADO DE
SANTA CATARINA



UNISOCIESC
Educação e Tecnologia

Promoção



ABENGE
Associação Brasileira de Educação em Engenharia



capacitados, tendo em vista que enfrentarão situações também desafiadoras no futuro, trabalhando em sua profissão.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Livros:

BRANDÃO, J. de S. Mitologia Grega. Petropolis: Vozes, 1986. 419 p.

BULFINCH, T. O livro de ouro da mitologia. 26 ed. Rio de Janeiro: Ediouro, 2002. 416 p.

LUCKESI, C. C. Filosofia da educação. São Paulo: Cortez, 1994. 183 p.

Capítulos de Livros:

GIOVANNONI, G. Construção e Engenharia. In: BAILEY, C. O legado de Roma. Rio de Janeiro: Imago, 1992. p. 481-528.

Monografias, dissertações e teses:

KOCH, S. R. UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. Os santuários de Asclépio. Expressões arquitetônicas, sociais e religiosas nos séculos V, IV e III a. C, 2012. 117 p. il. Dissertação.

Publicações periódicas consideradas em parte (suplementos, fascículos, números especiais):

LIVRAGA, J. A. Curso de Filosofia a maneira clássica. Apostila da disciplina intitulada Sociopolítica do primeiro nível do Curso de Filosofia à Maneira Clássica da Associação Cultural Nova Acrópole, 19__.

Internet:

BATISTELLA, C. O território e o processo saúde-doença. Saúde, doença e cuidado: complexidade teórica e necessidade histórica. Disponível em: <<http://www.epsjv.fiocruz.br/pdtsp/index.php?id=>

Organização



UDESC
UNIVERSIDADE
DO ESTADO DE
SANTA CATARINA



Promoção





<3&prioridade=3>. Acesso em: 01 jul. 2016. BRANDÃO, J de S. Mitologia grega. Petrópolis: Vozes, 1987. V. 2.

CAMPBELL, J. O poder do Mito. O Mito e o Mundo Moderno. [s.l.]: Palas Atena. Disponível em: <http://www.culturabrasil.org/o_poder_do_mito.htm>. Acesso em: 12 jul. 2016.

GERVINI, R. Noções Básicas de Mitologia. Florianópolis, 2017. Curso EAD. Disponível em:<<http://www.rosangelagervini.com.br/moodle/course/view.php?id=6>> Acesso em: 04 jan. 2017.

ROCHA, Aristides Almeida. Seminário Segurança da água para consumo humano CEAP/FSP e ABES. Palestra Saneamento no Brasil, trajetória, história e crise atual. 07 de maio de 2015. Disponível em: <http://www.abes-sp.org.br/arquivos/ARISTIDES_ROCHA_Saneamento_Brasil.pdf>. Acesso em: 01 jul. 2016.

THE USE OF GRECO-ROMAN MYTHOLOGY IN SANITATION TEACHING

Abstract: *This report deals with the teaching of Sanitation in the Civil Engineering course of the University of Alto Vale do Rio do Peixe - UNIARP. The general objective of the course is to enable the student to understand Sanitation in all its components, and in specific, regarding its basic services, which are the availability of drinking water, sewage treatment, solid waste management and drainage Urban The teaching of sanitation aims to train professionals who contribute to social, economic, political and cultural development in the local, regional, national and international dimension.*

Before the presentation of the technical contents, the educational method used seeks to build students' knowledge of the breadth of the concept of sanitation and its major purpose, which is to provide adequate conditions for maintaining the health of people in the city. Greek-Roman myth on the subject..

Key-words: *Higher education. Sanitation. Mythology.*

Organização



UDESC
UNIVERSIDADE
DO ESTADO DE
SANTA CATARINA



Promoção



Associação Brasileira de Educação em Engenharia