

# O ENSINO DE PROJETO DE ESTABELECIMENTOS ASSISTENCIAIS DE SAÚDE

FONSECA, Aristides (1); ABDALLA, Gustavo (2)

(1) Arquiteto. Mestrando em Engenharia Civil, UFF (e-mail: arisidespfonseca@yahoo.com.br)  
(2) Arquiteto. Doutor em Engenharia de Produção; Professor da Faculdade de Engenharia, UFJF (e-mail: gustavofrancis@ig.com.br).

## RESUMO

*Este trabalho aborda o ensino de projeto de arquitetura de Estabelecimentos Assistenciais de Saúde (EAS) no curso de Arquitetura e Urbanismo na Universidade Federal de Juiz de Fora. Apresenta-se, inicialmente, o contexto destes estabelecimentos segundo a política nacional de saúde. Em seguida, analisamos o processo de projeto dessa tipologia segundo a RDC nº 50, principal norma reguladora da Agência Nacional de Vigilância Sanitária de projetos físicos de EAS, e ressaltando suas particularidades em relação ao processo técnico no atual cenário brasileiro. Por fim, apresentamos a experiência da disciplina de projeto de arquitetura e urbanismo IV, cujo tema é unidade básica de saúde. Conclui-se neste trabalho a pertinência do tema no ensino acadêmico, levando para sala de aula toda a complexidade do projeto de EAS, não só no que se refere às normas, mas também seu papel político e social.*

## ABSTRACT

*This paper is about the teaching of architectural design of health facilities in the graduate school in Universidade Federal de Juiz de Fora. It is shown, in first place, the context of such facilities according to the national health policy. Then, we analyse the design process of this kind of facility according to RDC nº 50, the main norm of Agência Nacional de Vigilância Sanitária that rules the design of health facilities, and stress its differences on the current design process adopted by Brazilian builders. At last, we show the experience discipline projeto de arquitetura e urbanismo IV, with the subject of the primary clinic. It is concluded in this paper that the subject is valid in the discipline, taking to the classroom the complexity of a health facility design, not only because of the norm, but also its social and political role.*

## 1. Introdução

Este artigo visa analisar a experiência em sala de aula de adotar o projeto de estabelecimentos assistenciais de saúde (doravante EAS) a partir do contexto da política nacional de saúde coletiva. Nesta perspectiva, adotou-se o objeto Unidade Básica de Saúde, que contempla os programas nacionais voltados para atenção básica da saúde, controle epidemiológico de populações, Programa Saúde da Família e o Programa de Agentes Comunitários.

Em tese discutiu-se o modelo em proposição no Brasil a partir da Constituição Federal de 1988, que tem como premissas a universalização do atendimento, a equidade do sistema de saúde nacional, a hierarquização da saúde e a descentralização da gestão do sistema como um todo. Por atendimento universal entende-se que a qualquer ser humano há o direito de cidadão na atenção à saúde. A equidade se refere ao serviço igualitário a todos os cidadãos em qualquer lugar em que se apresente com necessidade de atenção em saúde. A hierarquização está observada sob a atenção propriamente dita, isto é, básica, secundária e terciária e a descentralização se refere à gestão por meio regionalizado, tendo papéis distintos os municípios, onde se podem notar elementos de referência e contra-referência, no que tange o aspecto anterior, da hierarquização da atenção em saúde, como também pode ser observada a descentralização por meio da elaboração de regiões cartográficas, macro e micros regiões de diretorias de saúde.

Especificamente, no que se refere ao objeto de trabalho em sala de aula, é notório a presença dessas questões da política de saúde e de suas consequências em termos do projeto de arquitetura e urbanismo. Propomos o exercício na disciplina de projeto de arquitetura e urbanismo

IV (PIV), do curso da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF). Há que se salientar o contexto local, que é regional em termos de saúde, pois a cidade é macro-referenciada em vários serviços da atenção secundária e terciária. Ela contempla em sua região trinta e dois municípios e em sua macro região outras seis regiões administrativas da saúde do estado de Minas Gerais, perfazendo um total de mais de cento e noventa municípios para uma população de aproximadamente dois milhões de habitantes. Além disto, dado a sua proximidade da fronteira de Minas Gerais com o Estado do Rio de Janeiro e também do Espírito Santo, não é incomum o atendimento a cidades destes estados. Entretanto, no que tange ao projeto proposto de EAS, sua ação é exclusivamente local. Neste sentido, os alunos podem perceber o todo por meio da regionalização de abrangência e de referência urbana da unidade de saúde local, os conceitos nacionais lá implementados ou em processo de implementação, a hierarquização do serviço em saúde e os programas referentes a essa hierarquia, bem como a gestão limitada do município no processo de descentralização da saúde.

Ainda, cabe ressaltar que este projeto é fruto de um trabalho de extensão acadêmica que vem sendo realizado desde o ano 2000 entre a UFJF e a Diretoria de Saúde, Saneamento e Desenvolvimento Ambiental, antiga Secretaria de Saúde do Município de Juiz de Fora.

## 2. As referências Normativas, legais e tradicionais de trabalho com projeto sob a ótica técnica para desenvolvimento de EAS

### 2.1 O processo de projeto de Estabelecimentos Assistenciais de Saúde

O projeto de EAS no Brasil é regido pela Resolução RDC nº 50 de 21 de fevereiro de 2002. Acrescida das alterações contidas nas Resoluções RDC nº 307 e RDC nº 189, respectivamente de 14/11/2002 e 18/07/2003, Esta norma é a mais recente ferramenta regulamentar desta tipologia arquitetônica. O objetivo da resolução é “aprovar o Regulamento Técnico destinado ao planejamento, programação, elaboração, avaliação e aprovação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde” (Anvisa, 2002). Em seu texto, a norma apresenta uma sistematização do processo projetual de EAS, dividindo-o em três etapas: o estudo preliminar, o projeto básico e o projeto executivo.

A Resolução RDC nº 50 aponta que anteriormente ao estudo preliminar deve-se elaborar o programa de necessidades do estabelecimento a ser projetado. A definição do programa de necessidades se dá a partir das atividades a se realizarem no EAS a ser projetado. As atividades estão classificadas segundo atribuições básicas apresentadas na norma.

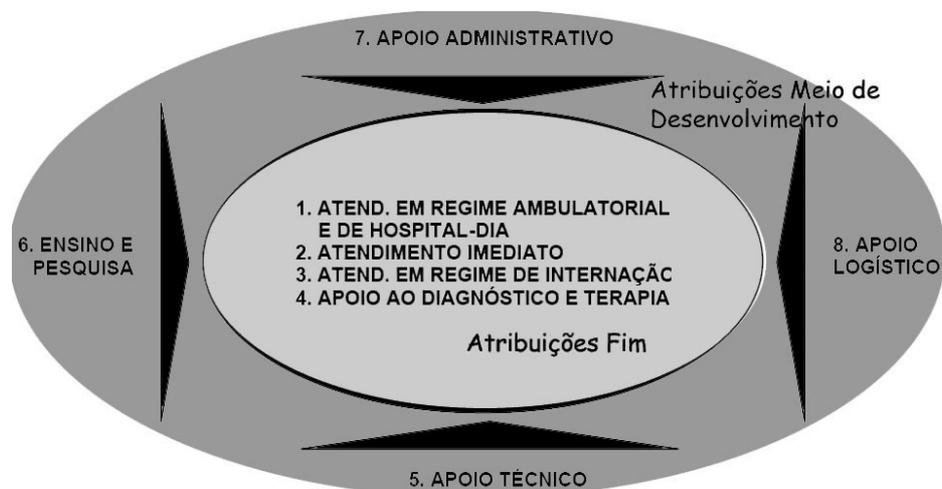


Figura 1: Atribuições dos Estabelecimentos Assistenciais de Saúde (Fonte: Adaptado de Anvisa, 2002)

A cada uma destas atribuições relacionam-se atividades e sub-atividades a serem desenvolvidas no EAS. Tomemos como exemplo a atribuição **4-Apoio ao diagnóstico e terapia**, dentro da qual

podemos citar várias atividades, entre elas **4.12-Desenvolvimento de atividades de diálise**, que se desdobra da seguinte maneira:

- 4.12.1-proceder à consulta médica para elaboração de plano de diálise;
- 4.12.2-proporcionar cuidados médicos imediatos aos pacientes com intercorrências advindas da diálise;
- 4.12.3-proporcionar condições para o tratamento (deionização, osmose reversa ou outro) da água a ser utilizada nas terapias;
- 4.12.4-realizar diálises (peritoniais e/ou hemodiálise);
- 4.12.5-realizar procedimentos de enfermagem;
- 4.12.6-realizar o processamento de limpeza e desinfecção dos capilares para reuso nas diálises; e,
- 4.12.7-proceder ao treinamento de DPAC (Diálise Peritoneal Ambulatorial Contínua) para os pacientes;
- 4.12.8-prestar assistência nutricional aos pacientes.(Anvisa, 2002 p. 30-31)

Procede-se, depois de definidas as atividades de cada atribuição, a elaboração da quantificação e do pré-dimensionamento do ambientes onde se desenvolverão as atividades. A RDC nº 50 apresenta quadros que auxiliam na elaboração desta relação. Tais quadros apresentam a quantificação mínima dos ambientes, suas dimensões mínimas e as instalações prediais ordinárias e especiais. A norma ressalta que não pretende apresentar um programa arquitetônico pré-definido, mas criar uma ferramenta de referência para os projetistas (*op. cit.*).

UNIDADE FUNCIONAL: 4 – APOIO AO DIAGNÓSTICO E TERAPIA (cont.)				
Nº ATIV.	UNIDADE / AMBIENTE	DIMENSIONAMENTO		INSTALAÇÕES
		QUANTIFICAÇÃO (mín.)	DIMENSÃO (mín.)	
4.12	<b>Diálise<sup>2</sup></b>			
4.12.1	Consultório indiferenciado	1 "in loco" ou não		HF
4.12.1	Área de prescrição médica		2,0 m <sup>2</sup>	
4.12.2	Sala de recuperação de pacientes	1 a cada 20 poltronas ou leitos para diálise	6,0 m <sup>2</sup>	HF,EE,ED,FO FAM,ADE
4.12.5	Área para lavagem de fístulas	1 lavabo a cada 25 l. ou poltronas	1,10 m <sup>2</sup> por lavabo	HF
4.12.4	Sala para tratamento hemodialítico	1	5,0 m <sup>2</sup> por poltrona / leito. 1,00 m entre leitos/poltronas, 0,5 m entre leitos/poltronas e paredes paralelas, 1,5 m livres em frente ao pé da poltrona/leito e 0,6 entre cabeceira da poltrona e a parede atrás da poltrona/leito	HF,EE,ED,FO FAM,ADE
4.12.4	Sala de tratamento hemodialítico de pacientes HBsAg+	1 a cada 10 poltronas para hemodiálise. Opcional caso a unidade mantenha contrato com outro EAS que faça essa atividade	7,0 m <sup>2</sup>	
4.12.4	Sala para diálise peritoneal ambulatorial contínua (DPAC)	1 (de cada) A depender das atividades do EAS	6,0 m <sup>2</sup>	HF
4.12.4	Sala para diálise peritoneal intermitente (DPI)		8,5 m <sup>2</sup> por leito para sala com até dois leitos e 6,5 m <sup>2</sup> quando houver mais de 2 leitos. Distância entre leitos = 1,0 m, entre estes e paredes paralelas = 0,5 m e 1,50 m livres em frente ao pé do leito.	HF,ED,EE,ADE
4.12.5	Posto de enfermagem e serviços	1 a cada 25 leitos ou poltronas e mais 1 a cada 8 leitos ou poltronas no caso de lavar diálise peritoneal	6,0 m <sup>2</sup>	HF,EE
4.12.6	Sala de reprocessamento de dialisadores contaminados por heptane C	1	3,0 m <sup>2</sup>	HF,E
4.12.6	Sala de reprocessamento de dialisadores contaminados por HBsAg+	1. Opcional caso a unidade não faça atendimentos de pacientes HBsAg+	3,0 m <sup>2</sup>	HF,E
4.12.6	Sala de reprocessamento de dialisadores de paciente não contaminado	1	8,0 m <sup>2</sup> a cada grupo de 20 poltronas para hemodiálise	HF,E
4.12.3	Sala para tratamento e reservatório de água tratada para diálise	1	A depender do equipamento utilizado	HF

<sup>2</sup> Vide Portaria nº 82 de 03-01-00 do Ministério da Saúde, publicada no DOU de 08-01-00

**AMBIENTES DE APOIO:**

- Área para registro e espera de pacientes e acompanhantes
- Sala de utilidades
- Sanitários de pacientes (mas. e fem.)
- Sanitários de funcionários (mas. e fem.)
- Deposito de material de limpeza
- Deposito de material (sala p/ armazenagem de concentrados, medicamentos e material médico-hospitalar)
- Área para guarda de pertences
- \* Sala administrativa
- \*Copa para pacientes e funcionários
- \*-Área para guarda de macas e cadeira de rodas

Tabela 1: Listagem de ambientes de unidades de diálise (Fonte: Anvisa, *op. cit.* p.68)

Mesmo não sendo apresentada na tabela, a definição dos materiais de acabamento está condicionada as atividades realizadas nos ambientes, logo relaciona-se intimamente com a fase de definição do programa de necessidades.

Findado o programa de necessidades inicia-se o estudo preliminar. Esta etapa traz a proposta que melhor responde ao programa de necessidades, sua apresentação deve conter todas as informações para o entendimento da proposta, como a implantação da edificação e seu relacionamento com o entorno, acessos, estacionamentos, explicações sobre o sistema construtivo, atendimento as normas etc. Além dos desenhos, também faz parte desta fase um memorial justificativo do partido adotado e da solução escolhida, descrição e características e as

demandas que serão atendidas. Uma pré-avaliação da ANVISA pode ser requisitada nesta fase, visando revisar o projeto antes da avaliação final.

A etapa seguinte ao estudo preliminar seria o projeto básico. São atribuídas ao projeto básico as incumbências de demonstrar a viabilidade técnica das fases anteriores, possibilitar avaliação dos custos da obra e definir os métodos construtivos e os prazos de execução do empreendimento. Um relatório técnico integrante do projeto básico de arquitetura guiará os projetos de engenharia, visando à adequação destes à concepção arquitetônica. É sobre o projeto básico que é feita avaliação da Vigilância Sanitária, dando o aval à execução do projeto do EAS.

A última etapa do projeto de EAS segundo a Resolução RDC nº 50 é o projeto executivo. Segundo o texto da norma (*op. cit.*), esta etapa “deverá apresentar todos os elementos necessários à realização do empreendimento, detalhando todas as interfaces dos sistemas e seus componentes”. A Resolução apresenta uma série de desenhos que devem fazer parte do projeto executivo, mas não dita formas de apresentação. Existe também a possibilidade de que esta etapa traga cronogramas com a seqüência lógica dos serviços a serem executados e um orçamento analítico

Ao analisarmos a estrutura do processo de projeto apresentado pela Resolução RDC nº 50, percebemos que é dada ênfase, principalmente, na fase de definição do programa de necessidades, uma vez que nela aparecem muitos condicionantes do projeto. Essas condicionantes geram soluções que, em muitos casos, permaneceram até o fim do projeto, como por exemplo, os materiais de acabamento.

**2.2. O processo do projeto técnico no atual cenário brasileiro**

O projeto no Brasil é tradicionalmente tratado como “produto composto por desenhos, memoriais maquetes etc. que apresentam informações qualificadas que propiciam uma antevisão do produto e subsidiam seu processo produtivo” (Fabrício, 2002). Tzortzopoulos (1999) apresenta um modelo de processo de projeto de empresas empreendedoras de pequeno porte. Este modelo será utilizado como suporte pra o entendimento do processo de projeto no atual cenário brasileiro.



Figura 2: Etapas do processo de projeto (Tzortzopoulos, 1999 p.90)

A primeira etapa do projeto seria o planejamento e a concepção do empreendimento, fase em que os diretores de empresas incorporadoras estudam a possibilidade de um novo empreendimento

realizando levantamentos de dados, escolha de terreno, estudos de viabilidade econômica e legal etc. O envolvimento do arquiteto nesta fase é pequeno e muitas vezes são chamados a colaborar “no risco”, só recebendo seus honorários se o empreendimento for lançado (Fabrício *op. cit.*). Tzortzoupoulos (*op. cit.*) destaca que esta fase traz, na maioria dos casos, resultados insuficientes e vagos.

Após o planejamento inicia-se o estudo preliminar do projeto. Nesta fase é definido em primeiro lugar o programa de necessidades, com a participação ativa do arquiteto, dos diretores da incorporadora e/ou dos clientes finais. A partir de então, começa a definição técnica do projeto pelo arquiteto. Melhado (*apud* Fabrício, *op. cit.*) observa que as normas e textos institucionais apontam o projeto arquitetônico como responsável pelas indicações a serem seguidas pelos outros projetos. Fabrício (*op. cit.*) ressalta que na maioria dos casos o arquiteto desenvolve seu projeto anteriormente ao outros projetistas, diminuindo o poder de intervenção destes. A negociação do terreno também está associada a este momento do projeto.

A seqüência do projeto ao fim do estudo preliminar é o anteprojeto. Dois sub-processos devem ser destacados nesta etapa: a compatibilização e o projeto de produção. A compatibilização dos projetos de arquitetura, estrutura e instalações ocorre de forma definitiva, as soluções propostas no estudo preliminar são dispostas de forma a atender a edificação. O projeto de produção ainda não ocorre nesta fase, mas ocorre a análise do projeto da edificação pelo setor de produção observando questões relacionadas à tecnologia construtiva. O projeto do produto pode ser considerado concluído, apenas pequenas mudanças devem surgir a partir deste ponto.

Com o produto definido inicia-se a etapa de projeto legal de arquitetura, momento no qual o projeto arquitetônico é encaminhado aos órgãos competentes (prefeituras, agências estaduais e nacionais) para aprovação e o empreendimento é lançado no mercado.

Após o lançamento do produto e sua aprovação pelos órgãos públicos inicia-se o projeto executivo. Deveriam nesta fase acontecer o desenvolvimento pleno dos detalhamentos e do projeto de produção, mas, como ressalta Tzortzopoulos (*op. cit.*), esta é a etapa menos desenvolvida do processo.

O acompanhamento da obra envolve diretamente todos os projetistas. O desenrolar das atividades acaba gerando pequenas alterações que obrigam a modificações no projeto. É nesta etapa que se desenvolve o projeto “as built” e os manuais de usuário. As informações colhidas durante a obra vão alimentar bancos de dados para futuros empreendimentos.

O acompanhamento do uso é mais uma ferramenta para retro-alimentar os bancos de dados para futuros empreendimentos. As soluções arquitetônicas encontram seu usuário final que as avalia em seu dia-a-dia.

### 2.3 A comparação dos produtos de cada etapa do processo de projeto técnico no atual cenário brasileiro e dos produtos segundo a resolução RDC nº 50

Até o momento foram descritas as etapas do processo de projeto segundo a Resolução RDC nº50 e a realidade do atual cenário brasileiro segundo alguns autores, dentre os quais destacamos o trabalho de Tzortzopoulos. Buscando a correspondência entre os dois processos, analisaremos a comparação dos produtos de cada etapa dos processos estudados. Apresentaremos o estudo segundo o seqüenciamento e equivalência das etapas, de acordo com a figura:

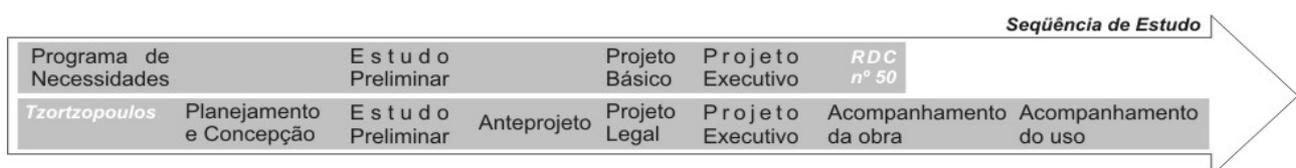


Figura 3: Seqüência de estudo proposta (Fonte: Autor)

O primeiro item a ser analisado deve ser o programa de necessidades, uma vez que a Resolução governamental o coloca como fase anterior ao projeto. Como já visto, tem-se como produto desta etapa uma relação de ambientes onde serão realizadas as atividades de atenção à saúde, a área mínima destes ambientes e as instalações necessárias.

Mesmo que este programa de necessidades não seja o programa arquitetônico completo (ANVISA, *op. cit.*), sua definição tão precoce traz uma série de vantagens ao processo de projeto, dentre os quais podemos citar uma maior precisão na composição de equipe de projeto, segundo as especificidades, quantificação aproximada da área mínima e definição prévia de matérias de acabamento.

A primeira etapa de projeto, segundo Tzortzopoulos seria o planejamento e concepção do empreendimento, cujos produtos seriam estudos referentes às necessidades do empreendedor e do consumidor e principalmente, a caracterização e o planejamento do empreendimento. Apesar de ser um momento chave do projeto, autora ressalta que os projetistas de empresas construtoras descreveram a etapa de planejamento como uma etapa genérica na qual as principais definições estabelecidas são insatisfatórias.

Ao observarmos as etapas iniciais do processo de projeto em cada um dos casos, notamos que a RDC nº 50 contribui significativamente para a caracterização do empreendimento. A elaboração do programa de necessidades exige conhecer os anseios de empreendedores e usuários do EAS, e resulta em anotações que caracterizam bem o funcionamento do EAS. Podemos dizer, então, que o programa de necessidades descrito pela Resolução RDC nº 50 apresenta-se como uma ferramenta útil à etapa de planejamento e concepção do empreendimento, no caso EAS, descrito por Tzortzopoulos.

Os dois textos apresentam a etapa de estudo preliminar. Os produtos desta etapa também são bastante similares, desenhos suficientes para o entendimento do partido arquitetônico adotado, e adequação ao projeto arquitetônico dos projetos complementares. Uma das diferenças que podemos ressaltar, é que a RDC nº 50 apresenta a necessidade de um memorial justificativo e definição de *layouts*, para o estudo e análise de fluxos e procedimentos. Outro ponto divergente dos dois textos, é que segundo Tzortzopoulos é no estudo preliminar que é definido o programa de necessidades, item já definido desde o início do projeto de EAS. O fato da ANVISA oferecer uma pré-avaliação de um projeto baseado em seu estudo preliminar, permite que a agência a intervenha no processo de projeto.

O anteprojeto, segundo Tzortzopoulos, deve trazer todos os elementos construtivos bem caracterizados com todas as indicações de níveis, cotas, dados topográficos, sistemas prediais etc. Os projetos complementares já estão compatibilizados ao final desta fase. Memoriais descritivos preliminares apresentam a escolha de materiais.

A RDC nº 50 aponta a fase de projeto básico como a etapa seguinte ao estudo preliminar. Uma vez que o projeto básico é o que será avaliado pela ANVISA, deve ser caracterizado junto à fase de projeto legal, apresentado pela autora. Os produtos do projeto básico são desenhos para o entendimento completo do projeto. Equipamentos e mobiliário devem estar locados em planta. Deve acompanhar o projeto básico de arquitetura um relatório técnico que contenha, entre outras coisas, análise de fluxos e especificação de materiais. O produto da etapa de projeto legal de arquitetura é descrito por Tzortzopoulos como “configuração técnico-jurídica da solução arquitetônica proposta para a obra”. Logo, o produto desta fase é o anteprojeto acrescido das informações relevantes aprovação nos órgãos competentes (e subtraído das não-relevantes para aprovação).

Os produtos do projeto executivo segundo os dois textos são todas as representações necessárias para a execução da obra. Destacamos que Tzortzopoulos inclui no projeto executivo os projetos de produção.

O acompanhamento da obra tem como principais produtos, além da entrega da obra, registros que servem para retroalimentação de informações e o projeto *as-built*. O acompanhamento do uso traz informações sobre a satisfação dos clientes, registros de manutenção e análise financeira incluindo a manutenção.

Ao compararmos os produtos das etapas de projeto dos dois textos estudados, percebemos que o processo de projeto da RDC nº 50 direciona as tomadas de decisões para as primeiras etapas,

principalmente para o programa de necessidades que traz precocemente indicações de ambientes, dimensões mínimas, acabamentos e instalações prediais. Segundo percebemos pelo trabalho de Tzortzopoulos, o projeto técnico condensa a maior parte desenvolvimento na fase de anteprojecto, sendo as fases anteriores para estudo de viabilidade.

Após a comparação entre os produtos de cada etapa da RDC nº 50 e as etapas de projeto do atual cenário brasileiro apresentadas por Tzortzopoulos, concluímos que o projeto para EAS tem um processo diferenciado daquele utilizado por empresas construtoras.

A norma governamental, se por um lado apresenta menos etapas de processo de projeto, por outro lado, prioriza que as tomadas de decisão nas etapas iniciais, uma vez que muitas das soluções de projeto já são definidas no programa de necessidades. O desenvolvimento do processo, então, se dá de acordo com a organização tradicional de trabalho, que prioriza etapas seqüenciais e hierarquizadas. A indicação das soluções, no início do processo, acontece devido à necessidade de adequação do projeto as normas da resolução, uma vez que sem o parecer favorável da ANVISA não está completo o ciclo de procedimentos legais para aprovação do projeto de EAS.

### 3. Exercício de Projeto de Arquitetura e Urbanismo IV

Anotamos até o momento a correlação de diferentes métodos de desenvolvimento de processo de projeto, o primeiro é aquele corrente na indústria da construção civil, e o segundo se dá a partir da RDC nº 50. Os dois processos, bem como os processos apresentados em manuais como o da ASBEA, por exemplo, apresentam características próprias a organização tradicional de trabalho. Contudo, ao relacionarmos a RDC nº 50 a desenvolvimento do projeto de arquitetura, aproximamo-nos dos procedimentos de trabalho comuns aos propostos para o desenvolvimento de estabelecimentos industriais, onde o layout é estudado segundo o processo de produção e desenvolvido segundo os meios de trabalho colocados à disposição da produção objetivada pela empresa. Assim, ao projetarmos EAS apoiando-nos sobre os processos especificados pela RDC nº 50, há que se estudar o trabalho, suas necessidades organizacionais humanas e de meios físicos de produção, bem como os produtos, e, ou, serviços que se realizam ao final da linha para analisar o ambiente demandado e propor um macro setor espacial e sua divisão interna no contexto específico do chão de fábrica, isso ocorrendo segundo fluxos processuais e produtivos da linha de serviços e produtos a serem realizados

O exercício da disciplina Projeto de Arquitetura e Urbanismo IV (PIV), do curso de Arquitetura e Urbanismo da UFJF, apresenta ao aluno esta mínima composição, que associada a necessidade de regularização dos diversos órgãos públicos (Ministério da Saúde, ANVISA, Legislação Municipal, Normas de Equipamentos e Instalações etc). Apresentaremos, neste tópico, a experiência do ensino de projeto arquitetônico de EAS, nos apoiando nos conceitos apresentados, para explicarmos cada etapa da disciplina. Ressaltamos, também, que esta disciplina busca adequar-se a estrutura de desenvolvimento comum as outras disciplinas de projeto arquitetônico e urbanístico do curso em Juiz de Fora, que, resumidamente, pode ser descrita como: estudos teóricos > análises de projetos > concepção > estudo preliminar > ante-projeto de arquitetura.

Em PIV, então, propõe-se o projeto de uma Unidade Básica de Saúde (UBS), pois esta tipologia se apresenta como a menor escala técnico-tecnológica de um EAS, sendo possível ser absorvida por alunos no segundo ano do curso de Arquitetura e Urbanismo. Contudo, sob a ótica de atenção à saúde, a UBS permite o estudo das questões constitucionais dos problemas da saúde no Brasil, além de oferecer, também, a possibilidade de estudo do aspecto da complexidade de risco ambiental, comum a todo EAS, independente de seu nível de atenção. Em termos práticos, por exemplo, há aspectos de ambiente críticos, semi-críticos e não críticos de riscos aos usuários, tal qual ocorre em um hospital ou uma clínica especializada. Há necessidades de atendimento aos serviços centrais da atenção em saúde, bem como há necessidade de observância em relação às áreas de apoio ao trabalho e aos trabalhadores, à gestão e à logística do serviço. Isto tudo indicando um procedimento de projeto que demanda e atenda às questões normativas e legais pertinentes ao assunto proposto.

Os alunos iniciam suas atividades com leituras referentes às políticas de saúde e suas questões. Então, a turma faz visitas guiadas a unidades da cidade de Juiz de Fora, e participa de palestras com profissionais da Vigilância Sanitária do DSSDA-PJF (Diretoria de Saúde, Saneamento e Desenvolvimento Ambiental – Prefeitura de Juiz de Fora). Além destas atividades, é agendada uma visita guiada as obras de construção do hospital SARAH no Rio de Janeiro. Os edifícios da Rede SARAH, projetados por João Filgueiras Lima, Lelé, representam um novo paradigma de EAS na atualidade (Toledo, 2002).

O contexto urbano também é focado em sala de aula. Há a necessidade do conhecimento da política de saúde (nacional, regional e municipal), sua estrutura organizacional, gestora e de atendimento. É colocada ao aluno a necessidade de se observar em campo o problema da urbanização da cidade, da população atendida, dos meios de acesso ao estabelecimento e das possíveis demandas das áreas não reguladas pela abrangência do equipamento, entre outras. Após os trabalhos de contextualização da saúde e dos problemas de arquitetura e urbanismo associados ao tema de PIV, Unidade Básica de Saúde, inicia-se, efetivamente, a fase de projeto arquitetônico.

A concepção é a primeira fase do projeto a ser desenvolvida pelos alunos. Neste sentido, como elemento diferenciador, procuramos organizar as idéias dos alunos sem tolher a liberdade de expressão do projeto. Uma proposição conceitual comum aos alunos no início da compreensão do que é projeto de arquitetura e urbanismo pode partir de questões como a “forma de uma mão” ou “o contexto de uma casa”, mas já não podem mais desprender da realidade da atenção à saúde e das necessidades que ela exerce sobre o projeto e que esta tipologia oferece riscos ambientais aos seus usuários. O programa de necessidades é também tratado nesta etapa, exigindo do aluno a tomar decisões que se refletiram ao longo de todo o projeto.

Ao longo do desenvolvimento dos trabalhos acadêmicos, são solicitados aspectos específicos do problema de arquitetura e urbanismo para EAS, tais como, análise do sítio de implantação da edificação em relação à cidade (população, acessibilidade, etc.) e à arquitetura em si (acessibilidade, conforto ambiental, etc.) avaliação da setorização frente aos riscos ambientais da edificação para os usuários, necessidade de adequação espacial aos aspectos da RDC nº 50, incluindo aí o layout, as instalações ordinárias, detalhes e quadros específicos normalmente trabalhados desenvolvidos e propostos em projetos executivos apenas. Ao final dos trabalhos, os alunos passaram por todas as etapas de desenvolvimento do projeto básico observado pela RDC nº 50 e mais alguns aspectos comuns ao ensino do futuro arquiteto e urbanista.

#### **4. Conclusão**

Ao final dos trabalhos de projeto de arquitetura e urbanismo IV, após dois períodos exercitando unidades básicas de saúde, pode-se notar a pertinência do tema como um dos equipamentos urbanos a ser proposto para estudantes de arquitetura e urbanismo. Há que se dizer que o conteúdo disciplinar de referência para os professores do curso de Juiz de Fora indica que PIV deve abordar equipamentos urbanos de uso coletivo. Antes deste tema em saúde, os alunos desenvolviam centros comunitários. Em tese, os dois objetos são similares, entretanto, a estrutura até mesmo rígida do equipamento de saúde vem oferecendo uma situação objetiva a ser trabalhada em sala de aula, levando-se em consideração a pouca necessidade de observar normas e questões legais em projetos de arquitetura e urbanismo de centros sociais. Essa objetividade não se dá apenas no campo normativo e legal, mas também encontra suporte no campo técnico metodológico, dado os interesses do sistema em desenvolver, para outras finalidades, o setor produtivo. Neste contexto metodológico há espaço para um desenvolvimento conceitual rico em idéias e formas, bem como em teoria arquitetônica e urbanística. A liberdade de projeto formal entra em confronto com a realidade normativa e legal, como também com a necessidade de usuários e de protegê-los contra os riscos associados ao ambiente em edificações para estabelecimentos da saúde. Mas isto não é impeditivo, muito pelo contrário, é impositivo ao estudante de procurar desenvolver uma edificação sustentável com um discurso formal e funcional. A dificuldade apresentada pelo aluno está no novo da técnica, mas não no choque do design do objeto instrumentado pelas barreiras da norma, das leis, das necessidades físicas do ser humano, etc..

## 5. Referências Bibliográficas

ABDALLA, Gustavo, JESUS, Petrônio R.B. e MARTINS, T. Barra M. “Aspectos locacionais urbanos de unidades básicas de saúde para atendimento á saúde da família” Publicado nos anais do IX Encontro Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído (ENTAC 2002), Foz do Iguaçu, 7 a 10 de maio de 2002, volume 1,

ABDALLA, Gustavo, “Projeto arquitetônico de unidades básicas de saúde” Publicado na Revista Propec-IAB/MG, Belo Horizonte, segundo semestre, 2004, ano 1, volume 1,

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA), Resolução – RDC n° 50. Brasília, DF, 21 de Fevereiro de 2002.

FABRÍCIO, Márcio M. **Projeto simultâneo na construção de edifícios**. 2002. Tese (Doutorado) - Universidade se São Paulo, São Paulo.

TOLEDO, Luiz Carlos. **Feitos para curar: arquitetura hospitalar e o processo projetual no Brasil**. 2002. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

TZORTZOPOULOS, Patrícia. **Contribuições para o desenvolvimento de um modelo do processo de projeto de edificações em empresas construtoras incorporadoras de pequeno porte**. 1999. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.