

A APO como base para a programação arquitetônica de uma residência universitária.

The POE as a basis for architectural programming of a university residence.

Dominique Barros, Mestra, Universidade Federal do Rio Grande do Norte
dominique.rn@gmail.com

Virginia Maria Dantas De Araújo, Doutora, Universidade Federal do Rio Grande do Norte
viriniamdaraujo@gmail.com

Gleice Azambuja Elali, Doutora, Universidade Federal do Rio Grande do Norte
gleiceae@gmail.com

Resumo

O objetivo deste artigo é mostrar o uso da Avaliação Pós-ocupação como instrumento do processo de projeto participativo. No caso apresentado, a APO possibilitou a colaboração dos residentes do campus central da UFRN na programação arquitetônica para proposta de nova residência universitária e seu rebatimento no anteprojeto. Aliado ao uso de conceitos de sustentabilidade e de flexibilidade os resultados da APO contribuíram para a proposta de elaboração do anteprojeto com espaços que promovessem privacidade e interação entre os moradores, respeitando as demandas e limitações da instituição, como a construção mais rápida e em etapas.

Palavras-chave: Arquitetura; Avaliação Pós-ocupação (APO); flexibilidade; programação arquitetônica.

Abstract

The purpose of this article is to show the use of the Post-occupation Evaluation as an instrument of the participatory design process. In the presented case, the APO made possible the collaboration of the residents of the central campus of UFRN in the architectural programming for a new university residency proposal and its influence in the preliminary project. In addition to the use of sustainability and flexibility concepts, the APO results contributed to propose of spaces that promote privacy and interaction between residents, respecting the demands and limitations of the institution, such as quick and step-by-step construction.

Keywords: Architecture; Post-occupation evaluation (POE); flexibility; architectural programming.

1. Introdução

Este artigo é um recorte do capítulo sobre a APO da dissertação de mestrado profissional, intitulada CAMPUS 5 - UFRN - Uma proposta de residência interativa, do programa de pós-graduação em arquitetura, projeto e meio ambiente da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN).

Com a adesão da UFRN aos Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI), cujo principal objetivo é ampliar o acesso e a permanência na educação superior; o número de matrículas nos cursos de graduação aumentou significativamente: em 2007, segundo relatórios de gestão da UFRN, existiam 21.647 alunos nos cursos de graduação presencial. O relatório de gestão da Pró-reitora de Planejamento da UFRN relata que em 2014 foram 28.495 inscritos. Essa rápida expansão repercutiu nas instalações físicas disponíveis no campus, como é o caso das residências universitárias.

No campus central da UFRN há quatro residências universitárias - 3 masculinas (256 leitos no total) e uma feminina (128 leitos) -, número insuficiente para atender a demanda. Em 2015 a lista de espera de estudantes para uma vaga na residência universitária em Natal era de quase mil alunos, segundo informações da PROAE (Pró-Reitora de Assuntos Estudantis). Para atender a essa demanda a universidade tem alugado imóveis fora do campus, além de construir novos prédios e reformado/ampliado os existentes para abrigar o surgimento de novos usos, gerando arranjos pouco eficazes, edifícios com delimitação espacial rígida e tipificação na distribuição dos usos. Tal situação, por si, justifica o interesse pelo tema trabalhado.

Uma Residência Universitária é um projeto de habitação, mas é também um prédio público institucional que está regido por regras e condições próprias. Entendendo-se que a elaboração de um programa de necessidades adequado a esse tipo de moradia é imprescindível para a adequada relação entre as funções e o correto dimensionamento dos espaços, optou-se por, como parte do processo projetual, utilizar a Avaliação Pós-Ocupação (APO) das RU existentes como ponto de partida para a elaboração da proposta. Além do *walkthrough*, da análise documental (estudo dos projetos disponíveis) e elaboração do *as built*, a pesquisa utilizou questionários aos residentes e entrevistas com agentes atuantes no processo. Este artigo tem a participação dos usuários como foco.

2. A Avaliação Pós-ocupação

O estudo das relações das pessoas com o ambiente, tem se tornado frequente em diversos campos do conhecimento, como Arquitetura e Urbanismo, Engenharias, Psicologia, Ciências Sociais, Ciências Ambientais, entre outros. Nesse âmbito, a Avaliação Pós-Ocupação Ambiental (APO) se consolidou como uma estratégia de pesquisa para entender a relação do usuário com o espaço, envolvendo a análise de aspectos físicos, funcionais e comportamentais. "Nessa relação, além das internas, pessoa/ambiente e pessoa/pessoa no ambiente, ainda existe a relação com o exterior" (ORNSTEIN; VILLA, 2013).

No caso de uma RU a relação dos usuários com o ambiente tem suas peculiaridades, pois, além de se tratar de moradia, a residência faz parte de uma instituição pública de ensino e, como tal, funciona sob regras definidas de convivência, tem seus recursos construtivos pré-definidos e algumas tipologias já condicionadas, podendo estar inserida

no próprio campus. Sendo assim, compreendendo os diferentes aspectos dessa avaliação como ferramentas para entender a dinâmica dessas habitações, optou-se por analisar os usos das unidades existentes na própria universidade, a fim de alimentar um pré-programa e uma nova proposta de projeto que atenda as expectativas dos usuários, dentro das possibilidades e permissões institucionais relativas ao projeto de uma moradia estudantil de uma instituição pública de ensino.

Como em outros campos do conhecimento, a escolha dos métodos a serem aplicados depende, como citam Elali e Pinheiro (2013), "do objetivo da pesquisa, do tempo e tecnologias disponíveis para coleta e análise dos dados, facilidade de abordagem dos interlocutores e disponibilidade de recursos." Particularmente na APO, conforme Elali (2006) os estudos clássicos costumam envolver a avaliação de aspectos: (i) técnicos, que compreendem as condições construtivas, de conforto, tipologia e morfologia, (ii) funcionais, envolvendo usos e fluxos, e (iii) comportamentais, relativo dos usuários se apropriarem do espaço.

No estudo realizado os métodos escolhidos se relacionaram intimamente ao objetivo de elaboração de um programa para a Residência Universitária do Campus Central da UFRN, assumindo a forma de levantamentos e questionários voltados para elementos técnicos, relações funcionais, comportamento/uso e percepção dos usuários. No Quadro 1 anotamos os principais instrumentos de avaliação utilizados: na primeira coluna consta o instrumento, na segunda, é descrito o método, na terceira onde foi aplicado o método.

| AVALIAÇÃO TÉCNICA | | |
|--|---|---|
| INSTRUMENTO | DESCRIÇÃO | OBJETO |
| Levantamentos | (as built) | Residência Universitária Campus III e IV |
| Análise dos desenhos | análise do projeto de arquitetura | Residência Universitária Campus III e IV |
| Questionário | aspectos de percepção do ambiente, inclusive de conforto | Amostragem de 81 estudantes das RU do Campus Central e casas alugadas |
| Entrevistas | Entrevistas a pessoas envolvidas no processo de projeto e construção da residência III e IV | Residência Universitária Campus III e IV |
| RELAÇÕES FUNCIONAIS E COMPORTAMENTAIS | | |
| walkthrough | passeio guiado pela edificação | Residência Universitária Campus III e IV |
| observação | análise de vestígios comportamentais | Residência Universitária Campus III e IV |
| Questionário | aspectos sobre usos e comportamentos | Amostragem de 81 estudantes das RU do Campus Central e casas alugada |
| Conversa direta com alguns residentes | aspectos sobre usos e comportamentos | residentes |
| ANÁLISE PERCEPTIVA | | |
| Questionário | Aspectos da percepção do residente sobre os ambientes utilizados | Universo de 79 residentes |

Quadro 1: Ferramentas aplicadas na APO. Fonte: Barros (2016).

O questionário, on line, foi enviado a todos os residentes da UFRN, por meio eletrônico, de forma a atingir o maior número em um tempo menor, mas para as análises foram consideradas as respostas dos residentes das CAMPUS I, II, III E IV, e residentes de unidades alugadas dentro da cidade de Natal e que aguardam vaga dentro do campus 79, questionários válidos. Como objeto de avaliação técnica foram escolhidas duas residências, existentes no campus central da UFRN, a CAMPUS III e IV, que possuem o mesmo projeto, construídas em 2011, com 128 residentes, cada uma, separadas por sexo.

O questionário foi composto por um total de 32 perguntas, fechadas e abertas, estruturadas a fim de identificar: (i) perfil do residente; (ii) percepção do residente com relação ao ambiente utilizado; (iii) expectativa do residente quanto a um novo projeto.

3. Principais resultados da APO

A participação dos usuários foi essencial ao estudo e ajudou a entender como os espaços existentes funcionam hoje, detalhando seu uso nas atividades individuais e coletivas.

Ressalte-se, antecipadamente, que, desde seu início a proposta da RU foi desenvolvida para atender público feminino e masculino, pois seria incongruente o uso da estratégia de flexibilidade se esta não estivesse a serviço das demandas de uso e do número de estudantes em espera, independente do seu sexo e idade.

A opinião dos usuários

Confirmando a tendência de acharem o espaço para dormir pequeno (pois hoje a média é de quatro residentes/dormitório), os residentes responderam que preferem no máximo duas pessoas por quarto (Gráfico 1), informação levada em consideração na elaboração do programa e do projeto.

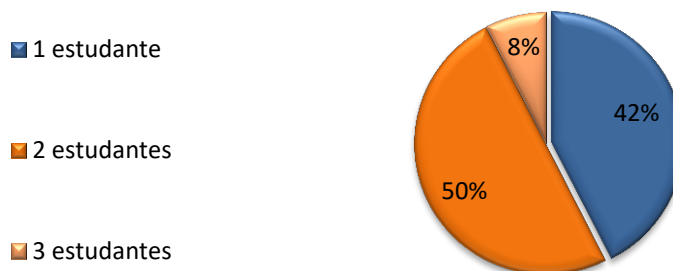


Gráfico 1: Resultado do número ideal de residentes por quarto, segundo respostas do questionário.
Fonte: Barros (2016)

Quando questionado sobre o que mais lhes chama a atenção no dormitório que hoje ocupam (Gráfico 2), a resposta mais recorrente foi a falta de privacidade (mais citada), embora a possibilidade de convivência dentro do quarto tenha sido mencionada em terceiro lugar. Apesar destas respostas aparentam contradição, elas despertaram a

atenção para a relação privacidade/encontro, variável importante no desenvolvimento do programa e do projeto.

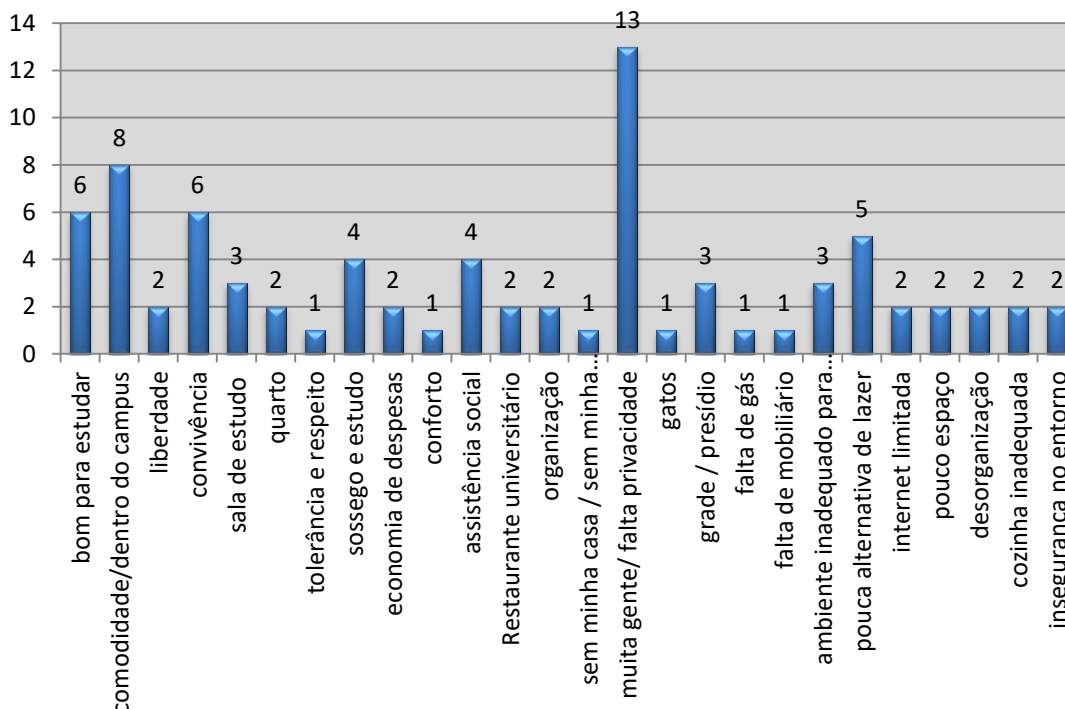


Gráfico 2: Resultado do que chama a atenção do residente no quarto onde vive. Fonte: Barros (2016)

Na intenção de entender quais as expectativas dos residentes para um projeto de uma nova RU foram solicitadas sugestões de ambientes e questionados que os tipos de atividades poderiam acontecer em ambiente coletivo (Gráfico 3), além de encaminhada uma reflexão sobre ambientes e usos que não tinham sido considerados no projeto original das residências do campus da UFRN. A maior demanda foi em relação a: (i) áreas abertas de lazer, esportes e academia; (ii) sala de música, TV e jogos (Gráfico 4). A necessidade de espaço para ensaios de canto e instrumentos musicais, e de ateliê de pintura foram pouco mencionados, embora também precisem ser contemplados pela proposta.

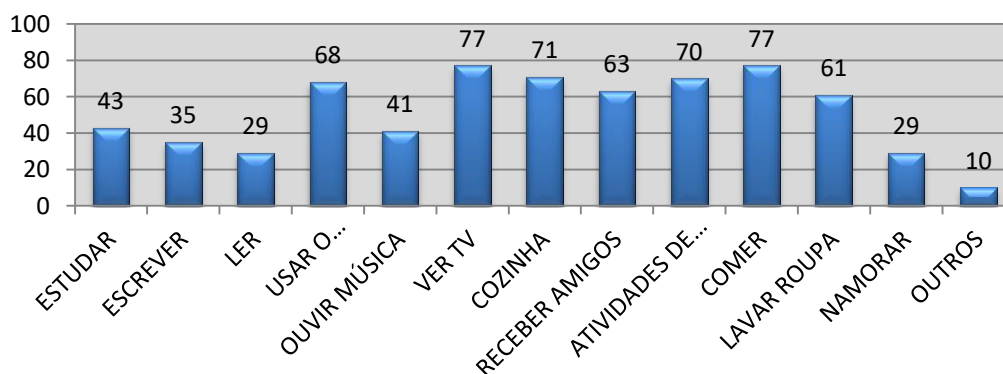


Gráfico 3: Que atividades poderiam ser feitas em ambientes coletivos. Fonte: Barros (2016)

Ambientes de prática esportiva são importantes para os momentos de relaxamento, mas no campus central da UFRN são oferecidas diversas modalidades de forma gratuita a comunidade acadêmica, portanto, entende-se que utilizar área para a construção de espaços para esse fim dentro da residência configura uma subutilização da área, uma vez que a demanda maior é relacionada aos dormitórios e às áreas para atividades de estudo.

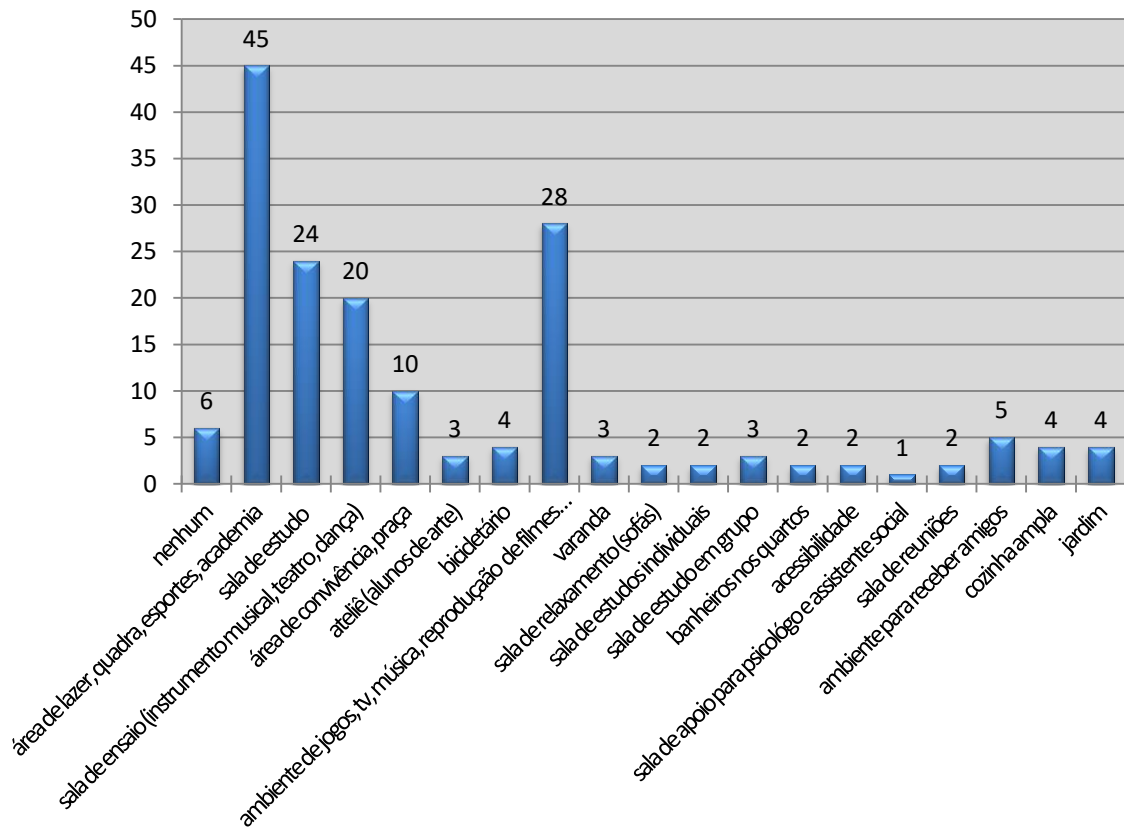


Gráfico 3: Ambientares que consideram que faltam hoje na residência e sugeridos para um novo projeto.
 Fonte: Barros (2016)

Análise técnica

Entendendo-se que as mudanças no ambiente podem dar vestígios das necessidades que surgiram durante a utilização da edificação e cujas funções não foram consideradas no projeto inicial. Essa análise comparou os desenhos das plantas originais e atualizadas, e foi subsidiada pelas visitas de campo e observação in loco, no intuito de verificar a alteração de lay-out.

Como exemplo mostramos a avaliação da Residência III, masculina, construída em 2011, e limitou-se a aspectos funcionais. A partir das plantas do térreo, puderam ser verificadas as alterações que aconteceram, desde a construção até o momento (Figura 1 e Figura 2). O ambiente, inicialmente destinado a sala de estar, hoje comporta funções de estudar e TV, atividades incompatíveis entre si.

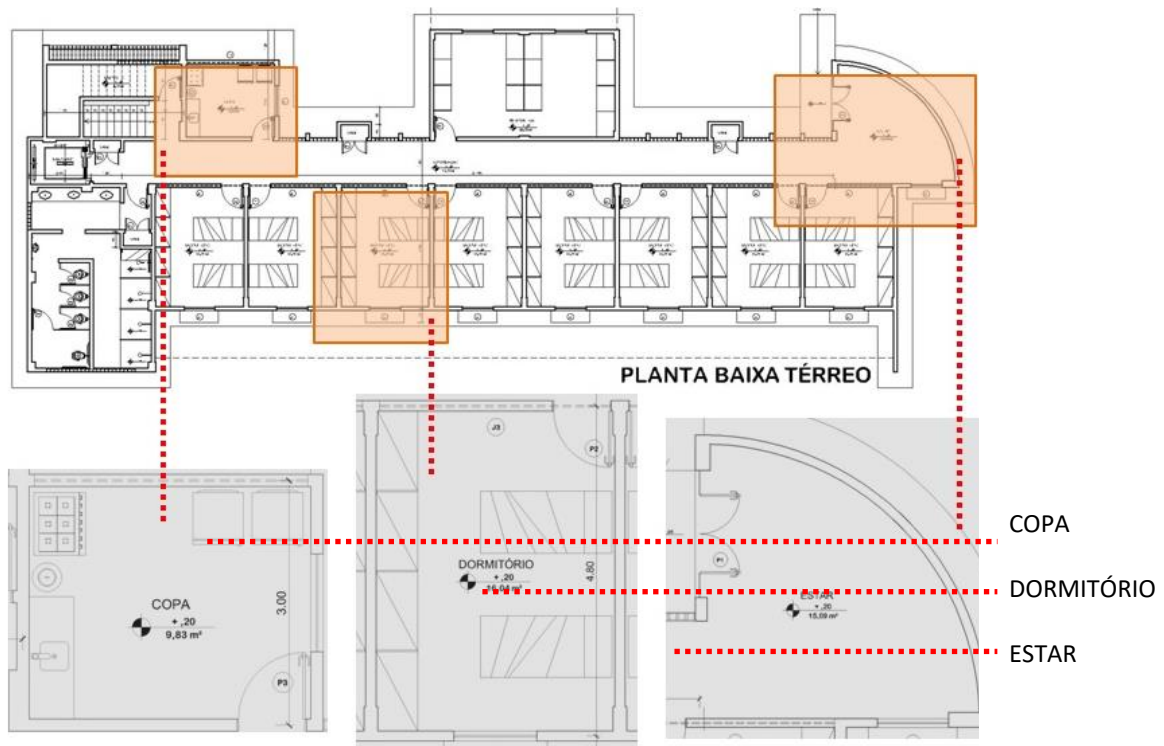


Figura 1: Planta baixa do projeto original para as residências Campus III (2011). Fonte: Superintendência de Infraestrutura da UFRN, editado.

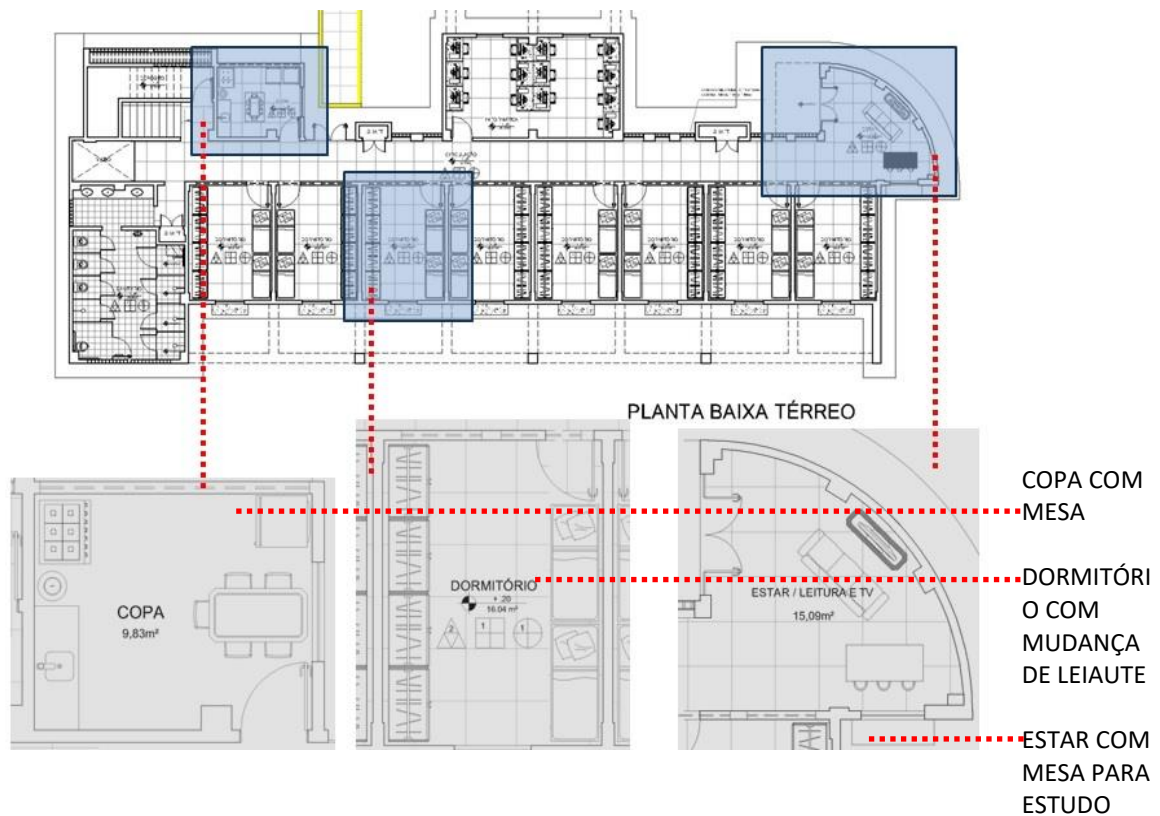


Figura 2: Planta baixa do "as built" Campus III (2015). Fonte: Superintendência de Infraestrutura da UFRN, editado.

Dentro dos resultados do *walkthrough*, da observação das residências e das entrevistas aos agentes atuantes no projeto, apareceram outras demandas que subsidiaram o programa da nova residência. Para melhor entendimento, foi montado um quadro com as ferramentas utilizadas, o público alvo e as principais indicações para um novo programa.

| FERRAMENTA | PÚBLICO ALVO | DESCOBERTA | SUGESTÕES PARA O PROGRAMA |
|--|---|--|---|
| questionário | residentes | Utilizam muito o quarto. · Gostariam de fazer outras atividades no quarto, mas falta privacidade, como estudar, ver TV. | Local para estudo de música, dança, teatro. Quarto com dois residentes. Ambiente coletivo para atividades como comer, ler, ver tv. Mais privacidade. Local mais adequado para estudar. Local mais adequado para usar o computador. Local para esportes e lazer. |
| Walkthrough - em dois dias diferentes, manhã e tarde | Residências existentes. Campus 1,2,3 e 4. Áreas comuns. | Pessoal da limpeza utiliza os banheiros dos residentes e vão em baixo da escada como copa. | Local para pessoal da limpeza |
| Entrevistas | Superintendente em 2014 | Que o programa foi levantado pela Superintendência de Infraestrutura sem participação dos residentes | Nenhum |
| | Coordenador de projetos da Superintendência de Infraestrutura | As sugestões são as demandas que chegam dos residentes, através da PROAE. Havia a proposta de construir outra residência usando o projeto da Campus III e IV mas não foi aprovada pelos alunos. | Anfiteatro, academia, local de lazer, área verde, sala de jogos. |
| | Arquiteto da Campus III e IV | Programa foi sugerido por ele, como resultado da sua experiência como residente. | Nenhum |
| | Pró-reitora de Assuntos Estudantis em 2014 | O programa não foi discutido com a pró-reitora. É necessária uma sala para reuniões e entrevistas. | Local para reuniões e ou entrevistas com assistente social |
| Outros: solicitações via processo para a Superintendência de Infraestrutura | Estas solicitações são dos alunos via PROAE | | Sugestão para a atual residência: local para lazer, anfiteatro, academia. |

Quadro 2: técnicas de pesquisa aplicadas e as descobertas. Fonte: Barros (2016)

4. Da APO ao programa

Os resultados da APO tiveram influência direta no desenvolvimento do programa e rebatimento no anteprojeto da residência universitária Campus 5. Como resultado desta abordagem, decisões projetuais foram tomadas para atender as demandas surgidas, entre elas a definição do dormitório numa área mais reservada, nos pavimentos superiores enquanto as atividades ditas coletivas ou sociais ficaram zoneadas no térreo, permitindo assim, não só o uso dos próprios residentes como os estudantes das residências já construídas e a comunidade acadêmica. Essa necessidade de privacidade e integração gerou o uso da flexibilidade nos espaços como estratégias projetual para dar maior qualidade e funcionalidade aos ambientes, definindo a "interatividade como conceito da

proposta, relacionando os espaços e circulações como lugares que pudessem promover esse encontro através dos usos diversificados.

Espaços como sala acústica para ensaio de instrumentos musicais, ambientes para estudo de artes, surgiram como necessários aos alunos residentes e que não eram considerados em projetos anteriores. As observações no local permitiram fazer outras descobertas, como a falta de ambiente adequado para o pessoal de limpeza e manutenção.


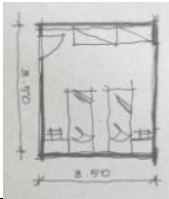

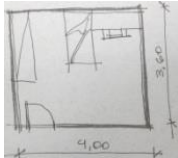


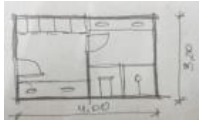


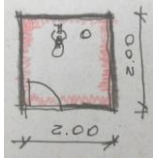


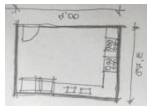
Como síntese do resultado da APO, foi criado um quadro com a problemática e as possíveis soluções, obedecendo, claro, às limitações de uma RU localizada dentro de uma instituição pública e o rebatimento destas soluções no projeto.

| PROBLEMÁTICA / DEMANDA | SOLUÇÃO | NO PROJETO |
|---|--|---|
| Número elevado de pessoas e falta de privacidade no quarto | Diminuir o número residente no quarto | Dormitório com 2 residentes |
| Número elevado de pessoas no quarto | | |
| Local para estudar no quarto | Criar condições físicas para estudo no quarto | Criar espaço para uma pequena mesa |
| Local inadequado para estudo / sala de estudo/ pequeno/ sem mobiliário adequado | Redimensionar os ambientes de estudo | Criar espaços multiuso com dimensões adequadas para o número de usuários e que permitam estudo em grupo, individual e uso de computador, permitindo uma polivalência de uso, evitando construção de várias salas isoladas |
| Falta local de lazer/ atividade física | Proporcionar local para práticas de atividades de lazer e atividade física que sejam compatíveis com a residência | Oferecer no mesmo espaço atividades de jogos de mesa, vídeo game e atividade física como ginástica |
| Falta local de estudo para música, teatro e artes | Proporcionar um local para atividades de arte, separando a sala de música de forma a não atrapalhar os demais ambientes | Criar um ambiente isolado acusticamente |
| Falta local para pessoal da manutenção e limpeza | Criar uma área de descanso e vestiário | Espaço com cozinha, copa, vestiário, DML |
| Falta sala de atendimento com psicólogo e assistente social individual e coletiva | As reuniões podem ser feitas nas salas de projeção ou multiuso, como a sala de artes, para atendimento individual criar pequenas salas | Sala multiuso que atendam a outras atividades de estudo e duas pequenas salas para atendimento individual. |
| Falta sala de estudo individual | Solucionar com mobiliário | Criar baias de estudo individuais nos espaços multiuso de estudos e computadores |
| Cozinha ampla | Que sejam utilizados espaços multiusos para refeições apoiados com módulos de cozinha | criar vários módulos menores de cozinha e que possam ser instalados conforme a demanda no pavimento térreo (planta livre) |
| Inconveniente do banheiro longe do quarto | Criar banheiros próximos ao quarto | Criar banheiro que atenda a dois dormitórios, se possível. localizados entre eles |
| Estudo e trabalho em grupo / estudo individual | Resolver com mobiliário | Nos espaços multiuso criar a possibilidade de mobiliário móvel e de encaixe no térreo |

Quadro 3: Quadro com os resultados das análises. Fonte: Barros (2016)

A princípio, no programa de necessidades foram definidos os espaços que existiriam no projeto, os dormitórios atenderiam a dois residentes e não a quatro como é usual nas

residências existentes, essa decisão atende a demanda por um espaço confortável e que promova privacidade. O Quadro 4 demonstra esse estudo, que aconteceu por meio da elaboração numa ficha por ambiente, abordagem que, segundo Kowaltowski, Moreira e Deliberador (2012), pode "estimular o desenvolvimento do projeto e sua discussão".

| AMBIENTE | USUÁRIO | MOBILIÁRIO | REQUISITOS DE USO | ÁREA MÍNIMA(m ²) | CROQUI / PRE-DIMENSIONAMENTO |
|---------------------------|---|--|--|--|---|
| DORMITÓRIO |  | 2 camas, 2 armários, 2 mesas de estudo, 2 cadeiras | longe do barulho, controle da luz, perto do banheiro | 12,50 |  |
| DORMITÓRIO ACESSIBILIDADE | 10% de 96  | Cama , mesa de estudo, armário adaptado | Controle de iluminação e ventilação. Distante de áreas de uso coletivo. Perto de banheiro adaptado | 8,40 |  |
| BANHEIRO ACESSÍVEL | 10% de 96  | Vaso, banco de banho, banco de troca de roupa, lavatório | Perto do quarto adaptado ,iluminado, ventilado, instalação hidrossanitária | 6,00 | |
| BANHEIRO SERVIÇO |  | | | 6,40 |  |
| MÚSICA | 1/8 de 192  | Mesa, cadeira | Iluminado, refrigerado artificialmente, isolado acusticamente, uso coletivo | 1,80m ² /  |  |
| COZINHA | 1/3 de 192  | 2 cubas, 1 bancada, 2 refrigeradores, 2 fogões | Iluminado, ventilado ,no térreo, uso coletivo, instalações hidrossanitárias fixas | 14,00m ² /15  |  |

Quadro 4:Exemplo do quadro utilizado na construção do programa preliminar. Fonte: Barros (2016)

Como resultado desse processo, chegou-se aos ambientes com suas áreas mínimas e a definição de funções compatíveis. Essas definições foram importantes nas decisões projetuais a respeito de espaço com múltiplas funções ou flexíveis.

| Nº | AMBIENTE | ÁREA DA UNIDADE m ² | NÚMERO DE UNIDADES | ÁREA TOTAL m ² |
|-------|---|---|--------------------|---------------------------|
| 1 | Dormitório | 12,25 | 96 | 1176 |
| 2 | Banheiro | 3,84 | 48 | 184,32 |
| 3 | Dormitório adaptado | 16,1 | 10 | 161,10 |
| 4 | Banheiro adaptado | 6 | 10 | 60 |
| 5 | Sala de estudo/ computadores / biblioteca | 345,6 | 1 | 345,6 |
| 6 | Cozinha/ refeitório | 194,8 (considerando 5 módulos de cozinha e 2 de refeitório) | 1 | 194,8 |
| 7 | Sala de jogos | 115,20 | 1 | 115,20 |
| 8 | Sala de tv e som | 115,20 | 1 | 115,20 |
| 9 | Estúdios / música | 5 | 3 | 15 |
| 10 | Estúdio dança/ teatro | 120 | 1 | 120 |
| 11 | Ateliê artes plásticas | 43,20 | 1 | 43,20 |
| 12 | Lavanderia | 1 | 80 | 80 |
| 13 | Depósito | 1 | 10,5 | 10,5 |
| 14 | Vestiário/ banheiros funcionários (mas. E fem.) | 7,2 | 2 | 14,4 |
| 15 | Copa/ estar funcionários | 8,4 | 1 | 8,4 |
| 16 | Guarita/ banheiro | 6,25 | 1 | 6,25 |
| 17 | Abrigo gás | 6 | 1 | 6 |
| 18 | Abrigo lixo | 8 | 1 | 8 |
| 19 | Bicicletário | 64 | 1 | 64 |
| 20 | Academia | 64 | 1 | 64 |
| 21 | Banheiro colet. Masc. | 16 | 3 | 48 |
| 22 | Banheiro colet. Fem. | 16 | 3 | 48 |
| 23 | Sala de reuniões | 64 | 1 | 64 |
| TOTAL | | | | 2951,97 |

Quadro 5: Programa com as áreas mínimas necessárias por ambientes. Fonte: Barros (2016)

5. Considerações finais

A proposta deste projeto para uma nova residência universitária com espaços flexíveis para a UFRN, que intitulamos de Campus 5, procurou atender a ideia de interatividade através dos espaços propostos, como o banheiro que separa dois dormitórios que dão privacidade, mas ao mesmo tempo permite integração através de acesso comum, nas circulações que unem os blocos e dão a noção de conexão; no uso comum das áreas de atividades coletivas.

Durante a pesquisa foi possível identificar que os residentes não tiveram participação no processo de projeto das residências universitárias III e IV construídas em 2011, nesse sentido o questionário foi fundamental para conhecer o perfil deste usuário e suas demandas, além das demais ferramentas que proporcionaram outras descobertas.

A experiência de fundamentar a programação arquitetônica da RU da UFRN por meio da realização da uma APO e valorização da opinião dos atuais residentes proporcionou uma proximidade com as reais demandas dos estudantes e entendimento da relação da residência com o campus central, apontando um caminho mais coerente para a elaboração do programa de necessidades, com evidente rebatimento no processo de projeto.

Nesse sentido, nos parece fundamental considerar a APO no processo de projeto. Para a UFRN, onde as edificações tem os mais diversos usos, a Avaliação Pós-ocupação pode

contribuir com uma análise mais crítica do ambiente construído, aumentando, como cita Elali e Veloso (2006) “o arsenal de conhecimento das características técnicas, funcionais e comportamentais do objeto arquitetônico analisado” e dar aos projetistas subsídios mais consistentes para futuros projetos.

Referências

- ELALI, G. A. Uma contribuição da psicologia ambiental à discussão de aspectos comportamentais da avaliação pós-ocupação. **Revista Pós - FAU USP**, São Paulo, n. 20, p. 158 -169, dezembro de 2006.
- ELALI, Gleice Azambuja; PINHEIRO, José Q. Analisando a experiência do habitar: algumas estratégias metodológicas. In ORNSTEIN, S. W.; VILLA, S. B. **Qualidade ambiental na habitação**. São Paulo: Oficina de Textos, 2013, p 15 a 35.
- FINKELSTEIN, C. W. **Flexibilidade na Arquitetura Residencial. Um Estudo sobre o Conceito e sua Aplicação**, Porto Alegre, 2009, 173 p. Dissertação (Mestrado em Arquitetura). Programa de Pesquisa e Pós-graduação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009.
- JORGE, L. D. O. **Estratégia de flexibilidade na arquitetura residencial multifamiliar**. São Paulo, 2012, 512 p. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo). Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo. FAU USP, 2012.
- KOWALTOWSKI, D. C. C. K. et al. Métodos e instrumentos de avaliação de projetos à habitação de interesse social. In: VILLA, S. B.; ORNSTEIN, S. W. **Qualidade Ambiental na habitação**. São Paulo. Oficina de Textos, 2013. Cap. 7, p. 149 a 184.
- MACIEL, C. A. Arquitetura, projeto e conceito. **ARQUITEXTOS VITRUVIUS**, Belo Horizonte, 043.10, ano 04, dez. 2003. Disponível em: <http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/04.043/633>. Acesso em 10 de novembro 2016.
- MILLS, Edward. **La gestión del proyecto en arquitectura**. Barcelona, 1995. Gustavo Gilli. 665p. 995,
- ELALI, Gleice Azambuja ; VELOSO, Máisa. Avaliação pós-ocupação e processo de concepção projetual em arquitetura: uma relação a ser melhor compreendida. **NUTAU-USP**, São Paulo, 2006.