

APAC LINHARES: Conceitos da neurociência aplicados à arquitetura prisional

APAC LINHARES: Neuroscience concepts applied to prison architecture

Franciane Rodrigues Gonzaga Moreira*

Flávia Gaio Gonzaga**

RESUMO

Tendo em vista o elevado número de indivíduos privados de liberdade no Brasil e que o ambiente carcerário é precário e não contribui de forma eficaz para a ressocialização do encarcerado, entende-se que diversos fatores influenciam negativamente na psicologia emocional dos detentos que, ao serem libertados, conseqüentemente, colocam a sociedade novamente no papel de vítima, em um ciclo vicioso. Nessa pesquisa, busca-se uma análise evolutiva dos modelos de espaços prisionais, evidenciando a influência da edificação no comportamento dos apenados e dos servidores, objetivando buscar parâmetros balizadores da neuroarquitetura, aplicados a projetos de penitenciárias existentes. Realiza-se, então, uma pesquisa com abordagem qualitativa e caráter exploratório, por meio da coleta de dados, através de uma revisão bibliográfica sobre a temática arquitetura prisional, assim como estudos da neurociência e biofilia, além de uma pesquisa de campo com servidores de unidades prisionais, por meio da aplicação de questionário on-line. Diante disso, verifica-se que o modelo APAC contribui positivamente para a ressocialização dos detentos, por meio de suas características humanistas e expõe-se diretrizes projetuais e diagnóstico de localização para uma unidade neste modelo, no Bairro Linhares, na cidade de Juiz de Fora - MG, balizada em parâmetros da neuroarquitetura, com o intuito de prover espaços mais livres e humanizados e que ofereçam qualidade de vida aos apenados e aos servidores.

Palavras-chave: APAC. Arquitetura Penitenciária. Neuroarquitetura. Ressocialização.

ABSTRACT

In view of the high number of individuals deprived of liberty in Brazil and the prison environment is precarious and does not contribute effectively to the re-socialization of the prisoner, it is understood that several factors have a negative influence on the emotional psychology of detainees who, upon release, consequently, they put society back in the role of victim, in a vicious cycle. In this research an evolutionary analysis of the models of prison spaces is sought, evidencing the influence of the building in the behavior of the prisoners and servants, aiming to search for guiding parameters of the neuroarchitecture applied to projects of existing model penitentiaries. Then, a research with qualitative approach and exploratory character is carried out, through data collection through a bibliographic review on the thematic prison architecture, as well

as studies of neuroscience and biophilia, besides a field research with unit servants. prisoners through the application of an online questionnaire. In view of this, it appears that the Apac model contributes positively to the re-socialization of detainees, through its humanistic characteristics and exposes design guidelines and location diagnosis for a unit in this model in Bairro Linhares in the city of Juiz de Fora - MG, based on parameters of neuroarchitecture, in order to provide more free and humanized spaces that offer quality of life to prisoners and servants.

Keywords: APAC. Penitentiary Architecture. Neuroarchitecture. Resocialization.

* Rede de Ensino Doctum – Unidade Juiz de Fora, Campus Dom Orione – e-mail franciane.moreira.arq@gmail.com – graduanda em Arquitetura e Urbanismo
** Rede de Ensino Doctum – Unidade Juiz de Fora, Campus Dom Orione – e-mail: prof.flavia.gonzaga@doctum.edu.br – orientadora do trabalho.

1- Introdução

Este trabalho pretende trazer uma discussão acerca do sistema prisional brasileiro e suas acomodações físicas. As punições aos criminosos evoluíram de corporais para tortura da alma, ao longo do tempo, revelando espaços totalmente inadequados ao propósito da pena de prisão, onde a ressocialização dos indivíduos, que praticam algum crime, não é possível, pois o cotidiano penal não permite atingir o objetivo de reinserir os presos ao convívio social (FOUCAULT, 1987).

No Brasil, o ambiente carcerário é precário e não contribui de forma eficaz para a ressocialização do encarcerado: espaços escuros, pouco ventilados e totalmente propícios à disseminação de doenças. Assim, todos esses fatores influenciam negativamente na psicologia emocional dos detentos que, ao serem libertos, conseqüentemente, voltam à sociedade, cometem crimes, colocando novamente a sociedade como vítima, tornando, de fato, em um ciclo vicioso.

Partindo da realidade vivida nas unidades prisionais brasileiras por servidores e custodiados e, levando em consideração que a maior preocupação ao projetar uma prisão é a segurança, a presente pesquisa visa coletar informações com o intuito de responder a seguinte questão: Quais aspectos da Arquitetura Prisional podem influenciar positivamente na psicologia ambiental dos custodiados e dos servidores?

Conforme informações de Verdélio (2017), o Brasil possui uma taxa de ocupação carcerária maior que o México e a Índia, ocupando a terceira posição em número de indivíduos privados de liberdade no mundo, ficando atrás somente dos Estados Unidos e da China, vindo em seguida a Rússia na quarta colocação.

Segundo informações do site do Governo Federal, através do Departamento Penitenciário Nacional (Depen), o Brasil possui cerca de 773.151 indivíduos com restrição de liberdade, considerando todos os possíveis regimes de cumprimento de pena. Os dados foram registrados pelo sistema de Levantamento Nacional de Informações Penitenciárias (Infopen), no ano de 2019, demonstrando uma alta de 3,9% em relação ao semestre anterior.

De acordo com o relatório de pesquisas divulgado pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), em 2015, a população carcerária brasileira cresceu 83% nos últimos setenta anos e pode-se observar que a proporção de indivíduos reincidentes varia de acordo com os estados, dificultando comparações entre eles.

Dessa forma, cabe ao Governo analisar as carências do sistema penitenciário

com o intuito de mitigar novos delitos, pois “concluiu-se que, a cada quatro apenados, um é reincidente legalmente” (CUNHA et al., 2015).

Em sua pesquisa, Saporì, Santos e Maas (2017) concluíram que 51,4% dos custodiados libertados no Brasil, após cumprimento de pena ou que receberam livramento condicional, cometeram novos delitos e tornaram-se reincidentes. Nesse sentido, a principal motivação para sustentar o presente projeto de pesquisa reside na importância que o tema possui para a sociedade atual, devido ao crescimento da população carcerária no Brasil e ao elevado número de detentos reincidentes, assim como os problemas psicológicos apresentados por boa parte dos servidores, ao longo do tempo, devido à precariedade da estrutura penitenciária.

Levando em conta a atual fragilidade das penitenciárias, a pesquisa enfatiza a importância de uma arquitetura inclusiva. A motivação partiu do vínculo pessoal que a autora possui com o tema, por meio de sua experiência como Policial Penal há mais de dez anos no sistema penitenciário, vivenciando a rotina e as dificuldades enfrentadas pelos detentos com condições insalubres e desumanas, como também todo o reflexo que a condição desses espaços gera no trabalho dos servidores.

Ao longo do tempo, as unidades prisionais foram pensadas e construídas de forma a priorizar o fator segurança, justificando a busca desse trabalho em trazer uma pesquisa com o intuito de reinserir os custodiados na sociedade em que vivem, pois, conforme afirmam Queiroz e Oliveira (2018), além das questões envolvendo a segurança, diversos outros fatores impactam diretamente no cotidiano das pessoas que convivem em uma prisão.

Assim, faz-se necessário pensar em melhores condições de higiene, dimensionamento e layout que favoreçam uma maior salubridade no interior das celas, nos espaços de convívio convidativos e nas oficinas de aprendizagem, que estimulem e incentivem os indivíduos com restrição de liberdade a enxergarem novas perspectivas de vida.

Nesta pesquisa, pretende-se confirmar a premissa de que as estruturas físicas e arquitetônicas propostas pela APAC (Associação de Proteção e Assistência aos Condenados), um modelo inovador proposto no Brasil, exercem influências positivas no ambiente prisional sobre os indivíduos encarcerados e nos profissionais que nele atuam, além de agregar grande conhecimento a respeito do coletivo e do indivíduo.

Sendo assim, como objetivo geral, este trabalho tem por finalidade buscar parâmetros balizadores da neuroarquitetura, aplicados a projetos de penitenciárias do

modelo APAC. Enquanto que, a partir dos objetivos específicos, busca-se analisar a evolução dos modelos de arquitetura prisional; estudar a influência da arquitetura penitenciária no comportamento dos custodiados e servidores das unidades prisionais; compreender como a neuroarquitetura pode colaborar positivamente para a ressocialização dos indivíduos privados de liberdade; e definir e diagnosticar o terreno, observando suas características e entorno, para a implantação de um futuro modelo penitenciário.

2- Arquitetura prisional sob uma nova perspectiva

2.1- O Sistema Penitenciário Brasileiro

Segundo Foucault (1987), ao longo dos anos, houve uma evolução do processo punitivo do sistema prisional, passando de tortura física para a tortura da alma, com indivíduos aprisionados em espaços inadequados, deixando de lado a reintegração social, o que levanta questionamentos sobre o verdadeiro propósito do direito penal e se ele realmente alcança seus objetivos.

Devido ao fato de que grande parte da sociedade não possui uma relação direta com os encarcerados e por ser um ambiente pouco explorado, faz-se necessária uma reflexão sobre a real função do espaço penal, uma vez que o objetivo da pena restritiva de liberdade é reintegrar o indivíduo à sociedade, porém os detentos são submetidos ao isolamento e ao confinamento, com disciplinas extremamente rígidas e condições subumanas.

Na Lei de Execução Penal (LEP) brasileira, Lei nº 7.210, de 11 de julho de 1984, considerada como uma das mais avançadas leis penitenciárias da América Latina, estão assegurados todos os direitos do cidadão que cumpre pena de prisão, com exceção dos atingidos pela lei, assim como propostas, com o intuito de reintegrar e recuperar os detentos (BRASIL, 1984).

Além disso, ela é complementada pela Constituição Federal, onde constam os direitos e as garantias fundamentais dos presos. Assim como a Resolução do Conselho Nacional de Política Criminal e Penitenciária (CNPCCP), que estabelece regras mínimas de tratamento ao indivíduo privado de liberdade no Brasil. Tal Conselho também estabelece Diretrizes Básicas para a construção, ampliação e reforma de estabelecimentos penais, de acordo com a Resolução nº 03, de 23 de

setembro de 2005 (CNPCCP, 2005).

O objetivo da pena de prisão é a reintegração do preso à sociedade de maneira harmoniosa, sem eliminar as características punitivas. É reconhecido que a ineficácia do encarceramento não se deve à falta de meios legais, porque a lei existe, embora não seja cumprida de maneira eficaz (CORDEIRO, 2006).

Conforme dados divulgados pelo Departamento Penitenciário Nacional, a maior parte da população carcerária é de pessoas jovens, com idade entre 18 e 29 anos, negros, moradores de periferias, com menor grau de escolaridade e sem atividade laboral (MERELES, 2017). Conforme demonstra o Apêndice - A, o estado de São Paulo possui a maior população carcerária brasileira, sendo superior a 219.000 indivíduos, seguido pelos estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro e Pernambuco, com um número de indivíduos privados de liberdade entre 30.000 e 219.000, os demais estados possuem um número de detentos inferior a 30.000.

Um dos grandes problemas enfrentados pelos encarcerados nas prisões de nosso país é a superlotação, que advém do número insuficiente de vagas disponíveis nos estabelecimentos penais, o que resulta em unidades deterioradas, onde os detentos dormem no chão das celas e lutam por espaço. Independentemente do tempo ou do espaço, a vida no ambiente penitenciário permanece a mesma, tendo como resposta o mesmo tipo de comportamento dos detentos ao longo dos anos, que por meio de rebeliões, motins e fugas, tentam atrair os olhos da sociedade (CORDEIRO,2006).

A LEP conceitua os estabelecimentos prisionais como ambientes utilizados para alojar indivíduos presos, sejam eles provisórios, condenados ou submetidos a medidas de segurança, portanto as edificações são classificadas de acordo com o seu fim.

Além disso, existe um sistema progressivo de cumprimento da pena e a reinserção do preso ao convívio com a sociedade, progredindo gradativamente de um sistema fechado a um sistema aberto, conforme seu comportamento e avaliação do Juiz de Execução.

No regime fechado, a execução da pena deve ser em estabelecimentos de segurança máxima e média; o regime semi-aberto deve ser cumprido em colônias agrícolas, industriais ou similares; e o regime aberto, em casa de albergado (BRASIL, 1984).

2.2- Modelos de Arquitetura Penitenciária

Cordeiro (2005) caracteriza o Panóptico (Figura 1) como um dos modelos de arquitetura penitenciária mais antigos, o qual apresenta forma circular, com celas dispostas na extremidade da circunferência edificada, com uma torre de vigilância central, onde os encarcerados podem ser observados a todo momento, sem ver quem os vigia.

Figura 1: Interior da Penitenciária de Stateville, Estados Unidos



Fonte: Cordeiro, 2005.

O modelo filadélfico ou radial (Figura 2) possui como característica principal a reclusão total do preso, com celas interiores e disposição dos pavilhões em torno de um pátio central, sem nenhum contato com o mundo exterior. Foi mais aplicado na América Latina e Europa (OLIVEIRA, 2007).

Figura 2: Litografia da Penitenciária de Cherry Hill, Filadélfia



Fonte: Oliveira, 2007.

No modelo Auburniano, o trabalho dentro da prisão é tido como ressocializador, caracterizado por pavilhões com vários andares, que ficavam nas laterais do edifício administrativo. As celas eram dispostas em duas linhas e davam acesso a um espaço comum, proporcionando circulação indireta, ventilação e iluminação para as celas (OLIVEIRA, 2007).

O Modelo Espinha de Peixe (Figura 3) é composto por uma circulação central conectada a pavilhões com finalidades distintas, sendo dispostos em paralelo e separados entre si (CORDEIRO, 2005).

Figura 3: Penitenciárias de Itirapina e Pirajuí, São Paulo



Fonte: Cordeiro, 2005.

O padrão modular ou pavilhonar (Figura 4) é oriundo dos Estados Unidos. Sua principal característica é a disposição de pavilhões isolados, com edificação disposta ao redor de um pátio central e que abrigam diferentes atividades da penitenciária (CORDEIRO, 2005).

Figura 4: Casa de Detenção, São Paulo



Fonte: Oliveira, 2007

2.3- Compreendendo o Espaço Penal

Ao analisar as características da arquitetura prisional, pode-se perceber que as edificações não foram projetadas com o intuito de atender às necessidades dos usuários, mas sim surgiram da constante demanda por espaço destinado ao cumprimento da pena, sendo regulamentadas por tratados e convenções internacionais, leis e resoluções, não apresentando avanços significativos quanto à organização espacial (CORDEIRO, 2006).

O impacto negativo ou positivo que a arquitetura penal exerce sobre os detentos é muito significativo, pois ficam totalmente sem contato com outros ambientes por um longo período de tempo.

A personalidade do indivíduo vai se estruturando, ou seja, vai sendo construída através da relação com o espaço. O indivíduo vai aos poucos “moldando” sua identidade no espaço, na relação com os objetos que ele integra. E é o espaço que vai lhe oferecer os objetos e fenômenos equivalentes aos seus referenciais internos, nos quais ele vai se projetar, com os quais ele vai se identificar (CORDEIRO, 2006, p.42).

No que se refere ao conceito de prisão, a privacidade passa a ser deixada de lado, a medida em que o encarcerado é constantemente vigiado e afastado de seu berço familiar, levando-o a uma ruptura de sua própria identidade (ALBUQUERQUE, 2018).

Além disso, a superpopulação carcerária aglomerada em espaços pequenos e escassos de recursos maximizam a percepção de violação de intimidade de um indivíduo ou de um grupo de indivíduos. O que enfatiza a importância da pesquisa na busca da compreensão da percepção do ambiente pelos presos.

2.4- Psicologia Ambiental no Espaço Penal

Considera-se que cada local é influenciado por uma condição social, cultural e histórica, portanto o ambiente carcerário vai além do espaço físico. A complexidade dos componentes que se estendem aos aspectos não físicos do ambiente influencia e é influenciada pelos indivíduos, modificando-a de várias maneiras (ALBUQUERQUE, 2018).

Para Elali (1997), o objetivo principal do edifício é proporcionar uma melhor

qualidade de vida para o usuário. Sob esta perspectiva, a edificação deixa de ser analisada apenas por seus aspectos físicos e passa a ser observada como um espaço de vivência.

Portanto, o edifício não pode mais ser visto apenas por suas características arquitetônicas, mas passa a ser avaliado ou discutido como um ambiente passível de ser modificado por pessoas, enfatizando a pesquisa sob a influência que o espaço prisional exerce sobre os encarcerados, a fim de analisar o comportamento e a interação social dos indivíduos para melhor compreender a relação entre as pessoas e o ambiente, por meio da visão da psicologia ambiental.

2.5- Neuroarquitetura

A neuroarquitetura estuda a influência dos espaços construídos no comportamento dos indivíduos, por meio da aplicação da neurociência. Ela pode ser aplicada nos mais diversos tipos de ambientes, desde projetos de interiores até obras públicas e projetos urbanísticos.

Ainda, por meio dela, é possível entender quais efeitos o ambiente construído pode gerar no comportamento humano, especialmente em percepções inconscientes. Durante todo o processo evolutivo, o meio ambiente influenciou diretamente no comportamento dos indivíduos, de forma que a iluminação, as cores, os sons, as texturas, a ventilação e os desenhos provocam diferentes sensações (MENA, 2019).

Do ponto de vista prático, a NeuroArquitetura pode e deve ser utilizada para tornar a ação humana mais efetiva e, acima de tudo, para criar espaços mais saudáveis no curto e no longo prazo. Assim, o princípio maior da NeuroArquitetura deve ser “eficiência com qualidade de vida e bem-estar pessoal”. Tudo isso por meio da concepção e da utilização estratégica do espaço (PAIVA, 2020).

A neurociência aplicada à arquitetura estuda os efeitos do ambiente construído no cérebro humano. Essas influências podem ser conscientes ou inconscientes, podendo causar novas emoções, alterando o comportamento humano. Em outras palavras, a neuroarquitetura faz uso da neurociência para entender como o cérebro responde a estímulos ambientais dos espaços construídos, com o intuito de proporcionar bem-estar para os indivíduos (ATHAYDE, 2019).

O conceito de neuroarquitetura originou-se com a criação da Academy of

Neuroscience for Architecture (ANFA), em San Diego, na Califórnia, no ano de 2003, conforme o avanço das pesquisas da neurociência pelos cientistas Fred Gage e John Paul Eberhard, sobre a influência dos ambientes construídos no comportamento dos seres humanos (MENA, 2019).

O cérebro percebe a realidade de diferentes formas, fazendo uso das informações colhidas através dos sentidos. Alguns estímulos como tamanho, forma, cor, proporção, temperatura, cheiro, movimento e som, podem provocar alterações no estado emocional de quem percebe o ambiente (PAIVA, 2017).

Primeiramente os impactos das sensações do entorno físico em nossa fisiologia são percebidos por nossos sentidos. Fatores como a luz, a cor, o ruído, o cheiro, as texturas, o tipo de aquecimento, os níveis de privacidade (respeito ao espaço mínimo pessoal), as proximidades e amplitudes das janelas (por permitir a entrada da luz do sol, fundamental para respeitar o relógio biológico), a ergonomia e disposição dos mobiliários, tudo isto tem influência sobre o bem-estar, a saúde, a concentração, o estado emocional, a produtividade, o aprendizado e o nível de estresse das pessoas. As nossas células receptoras do nariz, ouvidos, mãos, olhos e boca, levam ao cérebro, através de neurotransmissores, informações percebidas em nosso entorno, e as nossas estruturas cerebrais reagem, e provocam determinados comportamentos (ATHAYDE, 2019).

De um modo geral, ela causa um impacto positivo na saúde física e mental das pessoas, afetando a felicidade e, até mesmo, a qualidade profissional. Os profissionais que fazem uso da neurociência podem direcionar o comportamento dos usuários, de forma a estimular ou inibir os padrões cerebrais, podendo ser aplicada a qualquer tipo de construção ou ambiente (MENA, 2019).

2.6- Biofilia

O conceito biofílico foi difundido por Edward O. Wilson, em 1984, e tem como objetivo estudar a relação entre o homem e a natureza, além da conexão existente entre eles. A psicologia ambiental revela que a conexão com a natureza é uma adaptação do ser humano que contribui para a recuperação psicológica, além de estabelecer uma conexão direta ou indireta com elementos naturais, proporcionando bem-estar e alívio de tensões do dia a dia (BROWNING; COOPER, 2015).

Browning e Cooper (2015) acreditam que espaços desprovidos de contato com a natureza tendem a exercer um efeito negativo e influenciam na qualidade de vida das pessoas, sendo possível mudar tal situação por meio da utilização de elementos

naturais nos ambientes, podendo ser através de vasos com plantas ou até mesmo janelas com vista para áreas verdes.

Acredita-se que a utilização de cores que remetem à natureza influencia no bem-estar e no comportamento dos indivíduos, assim como os espaços bem iluminados, ventilados e com vista para elementos naturais. Em contrapartida, ambientes escuros, sem vegetação, sem contato com o meio externo e com o uso de tons de cinza alteram os níveis de stress dos indivíduos (BROWNING; COOPER, 2015).

2.7- APAC

Segundo o Programas Novos Rumos (2018), do Tribunal de Justiça de Minas Gerais (TJMG): “A Associação de Proteção e Assistência aos Condenados (APAC) é uma entidade civil de direito privado, com personalidade jurídica própria, dedicada à recuperação e à reintegração social dos condenados a penas privativas de liberdade” (PROGRAMA NOVOS RUMOS, 2018).

O conceito de APAC surgiu em São José dos Campos - SP, na data de 18 de novembro de 1972, criado por Mário Ottoboni, aplicado na Cadeia Pública de São José dos Campos, sendo amparado pelo Código Civil e pela Lei de Execução Penal (PROGRAMA NOVOS RUMOS, 2018).

No Brasil, existem 56 APACs (APÊNDICE - B) distribuídas nos estados de Minas Gerais, Rio Grande do Norte, Rondônia, Distrito Federal, Espírito Santo, Maranhão, Paraná e Rio Grande do Sul (PROGRAMA NOVOS RUMOS, 2018).

A metodologia disseminou-se no estado de Minas Gerais, a partir do ano de 1986, onde foram implantadas 41 APACs, por meio do Programa Novos Rumos. Tais unidades custam aos cofres do Estado cerca de $\frac{1}{3}$ do valor de um presídio tradicional. Também possuem uma taxa de presos reincidentes de 15%, enquanto no sistema tradicional a mesma taxa é de 70%, sendo uma importante ferramenta de humanização do ambiente prisional (PROGRAMA NOVOS RUMOS, 2018).

Assim, a APAC possui como objetivo minimizar o número de presos reincidentes, colaborando na reinserção desses indivíduos na sociedade, por meio da humanização dos ambientes prisionais e auxiliando os poderes Judiciário e Executivo no cumprimento das penas privativas de liberdade nos diferentes regimes (PROGRAMA NOVOS RUMOS, 2018).

Pode-se citar a valorização humana como principal diferença entre a metodologia APAC e o sistema carcerário tradicional, onde os reeducandos são chamados pelo nome e são co-responsáveis por sua recuperação. A segurança e a disciplina são mantidas por meio da colaboração conjunta entre condenados, funcionários, voluntários e gestores, não havendo a presença de policiais e armamento na unidade. Os apenados recebem assistência religiosa, médica, psicológica e jurídica. Também frequentam cursos profissionalizantes e aulas de supletivo, além do envolvimento direto da família do sentenciado (PROGRAMA NOVOS RUMOS, 2018).

3- Metodologia

A presente pesquisa possui caráter exploratório, de abordagem qualitativa, no intuito de proporcionar maior familiaridade com o problema detectado, apoiando-se em técnicas de coleta de dados. O desenvolvimento da pesquisa foi feito por meio de levantamento bibliográfico, identificando possíveis publicações sobre a arquitetura prisional, além do estudo da neurociência, através de uma revisão bibliográfica baseada em autores que são referência para esse estudo.

Para realizar este trabalho, foi necessário desenvolver uma pesquisa em campo com servidores do Centro de Remanejamento Provisório de Juiz de Fora I (CERESP-JF), localizado na cidade de Juiz de Fora, com o universo de 203 servidores, onde aplicou-se um questionário, de forma aleatória e de maneira virtual, a uma amostragem de 47 pessoas, a fim de coletar informações sobre a percepção do ambiente prisional de cada um deles e quais sentimentos predominam entre os usuários desses espaços.

Não foi possível aplicar o questionário na população carcerária, pois, devido à pandemia do COVID-19, não houve autorização do Departamento Penitenciário de Minas Gerais (DEPEN-MG), uma vez que é recomendado o isolamento social.

Trata-se também de pesquisa participante, pois a autora é Policial Penal e presta serviços no CERESP, de Juiz de Fora, há aproximadamente onze anos, caracterizando o envolvimento e a identificação da pesquisadora com o grupo de pessoas investigadas.

Foram analisados estudos de caso da APAC Santa Luzia, Prisão de Storstrom e Hospital Cristo Redentor, que possuem caráter humanista e são voltados para

aplicação de técnicas envolvendo a neurociência.

4- Resultados e discussões

4.1- Estudos de caso

4.1.1- APAC Santa Luzia

Localizada na cidade de Santa Luzia, em Minas Gerais, a APAC Santa Luzia (Figura 5) é um estabelecimento penal, projetado pelo escritório MAB Arquitetura e Urbanismo, construído especialmente para a APAC (Associação de Proteção e Assistência aos Condenados).

É administrada por ONGs e entidades da sociedade civil que, ao ser comparada com o modelo prisional tradicional, é considerada um modelo mais positivo para a ressocialização dos detentos. Apesar de atender somente cerca de 1% da população carcerária brasileira, possui baixo índice de reincidência de seus custodiados (AGOSTINI, 2016).

Figura 5: Vista aérea APAC Santa Luzia



Fonte: MAB Arquitetura e Urbanismo, 2013.

Não há policiais penais armados na APAC e as portas das celas permanecem abertas durante todo o dia. Os reeducandos são responsáveis pela limpeza dos ambientes e pela preparação das refeições. O principal objetivo das APACs é promover a humanização das penitenciárias sem ignorar a finalidade punitiva dos julgamentos, assim como prevenir a recorrência de crimes e fornecer aos condenados métodos alternativos de recuperação (AGOSTINI, 2016).

As celas podem abrigar até cinco internos, com camas individuais e prateleiras

para guardar objetos pessoais. O banheiro possui um vaso sanitário comum e divisória que garante a privacidade. As celas também possuem janelas comuns, que podem ser abertas pelos próprios internos, permitindo um maior contato com o meio externo (AGOSTINI, 2016).

O projeto também considerou um maior contato com a natureza e sensação de liberdade, pois conta com terraços escalonados, inseridos de acordo com a topografia natural do terreno, permitindo a visualização da paisagem ao redor, uma vez que a edificação é isolada do meio urbano e não possui contato direto com edificações vizinhas e pedestres (AGOSTINI, 2016).

Possui também áreas externas com tratamento paisagístico, que proporcionam um maior bem-estar aos reeducandos, além de salas de aula, salas multiuso e grandes espaços de convivência, fugindo da tipologia tradicional das edificações prisionais (AGOSTINI, 2016).

Observa-se, portanto, elementos constituintes da neuroarquitetura e da biofilia compondo esses espaços, através dos pátios abertos, das áreas verdes, da utilização dos espaços de vivência e das celas com janelas comuns, permitindo contato visual com o exterior e banheiro privativo no interior das celas.

4.1.2- Prisão de Storstrom

A prisão de Storstrom (Figura 6) foi criada com o intuito de ser uma edificação penal mais humana e amigável, com sua arquitetura, que tem o objetivo de auxiliar nas condições mentais e psicológicas dos reclusos, além de garantir um espaço de trabalho seguro e confortável para os funcionários (GONZÁLEZ, 2017).

Figura 6: Prisão de Storstrom



Fonte: Gonzalez, 2017

Possui capacidade de acomodar mais de 250 presos em regime de segurança máxima, pois a estrutura é baseada na escala de uma pequena cidade, incluindo elementos que remetem a ruas e quarteirões. Além de minimizar as características institucionais do espaço, a arquitetura também permite que os encarcerados tenham uma experiência mais familiar. Inspirado em pequenas cidades, o projeto tira referências das aldeias vizinhas e se integra à paisagem (GONZÁLEZ, 2017).

As paredes e as coberturas externas possuem formas dinâmicas, inclinándose de maneiras diferentes. As paredes externas são revestidas alternadamente com tijolos leves, concreto e aço galvanizado, todos os materiais possuem boa durabilidade, com baixos custos de manutenção e apresentam bom desempenho em condições naturais e em uso a longo prazo (GONZÁLEZ, 2017).

O presídio está organizado com as celas dispostas em torno de um salão social, com um número de quatro a sete celas dispostas ao seu redor. Com uma sala de estar e cozinha compartilhadas, onde os reeducandos podem preparar sua própria comida. Esses espaços também contam com obras de arte criadas especialmente para os presídios, a área social também é decorada com cores diferentes da linguagem institucional (GONZÁLEZ, 2017).

As celas possuem duas aberturas para permitir a entrada de luz natural e desfrutar da paisagem envolvente, pois a iluminação natural é muito importante para o bem-estar humano. As atividades esportivas internas e externas também auxiliam na saúde física e mental dos presidiários, por isso o projeto disponibiliza espaços internos e externos para a prática de esportes, jogos e exercícios físicos (GONZÁLEZ, 2017).

A prisão apresenta características multifuncionais, proporcionando um leque de atividades desenvolvidas, o que contribui para a ressocialização e para o aprendizado dos apenados, reduzindo a sensação de isolamento. Por outro lado, suas características arquitetônicas podem ser consideradas utópicas para nosso país, uma vez que faz-se necessário um grande investimento financeiro para sua implantação.

Observa-se a aplicação da neuroarquitetura nas áreas de vivência, nas obras de arte dispostas na edificação, na utilização de cores, no contato com o meio exterior e nos espaços internos e externos para a prática de esportes. A biofilia pode ser percebida nos pátios abertos por meio do contato com pequenas áreas verdes e na visualização da área externa de dentro da cela.

4.1.3- Hospital Cristo Redentor

O Hospital Cristo Redentor, localizado em Porto Alegre, no Rio Grande do Sul, recebeu pequenas intervenções em seus espaços de descompressão, por meio de técnicas aplicadas por voluntários com base no estudo da neurociência aplicada à arquitetura. Isso se deu com o intuito de propiciar um melhor ambiente de trabalho aos profissionais da saúde do hospital, pois, devido à pandemia do COVID-19, tais profissionais precisam ficar ainda mais tempo dentro da unidade de saúde e necessitam de um auxílio emocional (FIRMINO, 2020).

Os espaços, que antes eram sem vida, receberam nova pintura, desenhos de elementos naturais nas paredes, novos mobiliários e vasos com vegetação, que possuem o objetivo de proporcionar bem-estar aos usuários desses ambientes e, de alguma forma, um contato com o meio externo.

Também foram utilizados tons coloridos para quebrar o branco muito presente em áreas de saúde, com o intuito de proporcionar novas sensações nos profissionais durante o descanso. Dentre os locais de intervenção estão a UTI, a sala de emergência, a ala de traumatologia e o terraço de descompressão do hospital.

Pode-se considerar que as pequenas intervenções feitas (Figura 7) fizeram toda uma diferença no cotidiano dos profissionais que trabalham no hospital, pois deixaram de ter espaços frios e sem vida como, por exemplo, a área de descanso, para desfrutar de ambientes capazes de proporcionar sensações de relaxamento e bem-estar, principalmente com o uso de tons coloridos e de materiais que remetem a tons de elementos naturais.

Figura 7: Hospital Cristo Redentor



Fonte: Firmino, 2020

4.2- Percepção ambiental dos usuários

Com a aplicação do questionário (APÊNDICE - C), como ferramenta de direcionamento da pesquisa, pode-se identificar como minimizar as dificuldades enfrentadas por pessoas custodiadas e servidores do sistema prisional brasileiro, com base nas percepções do ambiente pelos profissionais atuantes. Através da coleta de dados por perguntas abertas e fechadas, obteve-se informações de forma mais abrangente sobre os sentimentos dos usuários dos espaços penitenciários tradicionais.

Além da detecção inicial do sexo, idade e o cargo em que ocupa na instituição, do total dos 47 servidores públicos que responderam à pesquisa, 38,3% são do sexo feminino e 61,7% são do sexo masculino e possuem faixa etária entre 28 e 55 anos. Quanto ao cargo ocupado, 83% são Policiais Penais, 10,6% são Assistentes Executivos de Defesa Social, pessoas responsáveis pelo serviço administrativo da unidade, e 6,4% são Analistas Executivos de Defesa Social, que correspondem ao corpo técnico como médicos, dentistas, assistentes sociais, psicólogos, enfermeiros etc.

Com o intuito de aprofundar o tema deste estudo, também foram apresentadas onze questões relacionadas ao nível de satisfação dos usuários e de percepção do ambiente, sendo nove fechadas e duas abertas, além de um campo de observações onde os entrevistados poderiam explicar as informações que desejassem.

A primeira pergunta está relacionada à percepção do usuário em relação à temperatura de seu ambiente de trabalho. De acordo com o Gráfico (APÊNDICE - D), a maioria dos entrevistados consideram o ambiente de trabalho “Muito quente”. Com base nos dados colhidos, é possível perceber que o conforto térmico dentro dos estabelecimentos prisionais ainda é negligenciado em muitos projetos arquitetônicos, sendo uma questão relevante, pois uma temperatura agradável proporciona bem-estar e evita que inúmeros problemas de saúde causados pela má qualidade do ar ocorram.

Conforme Bertolleti (2010), decisões projetuais arquitetônicas devem ser tomadas, levando em consideração os indicadores de qualidade de vida referentes ao espaço construído e aos sentimentos despertados nos indivíduos, além do conforto psicológico e da satisfação dos usuários, por meio do bem-estar térmico, lumínico e acústico.

A segunda questão trata da incidência de ventilação natural no ambiente. Conforme o Gráfico (APÊNDICE - E), grande parte dos usuários classificam seu ambiente de trabalho como “Pouco ventilado”. Segundo dados apresentados, pode-se perceber que há pouca ventilação natural no interior da unidade prisional, o que impacta, diretamente, na sensação de conforto térmico e de aconchego que o ambiente deixa de proporcionar aos ocupantes da edificação.

Conforme afirma Bertolleti (2010), os fatores ambientais como a temperatura, a ventilação, a luminosidade e a acústica, influenciam no bem-estar das pessoas. Ao passarem muito tempo expostos a tais fatores, de forma negativa, a saúde é colocada em risco, estando sujeitos a sofrer estresse, queda de produtividade e insônia.

A terceira questão trata da iluminação natural onde, Gráfico (APÊNDICE - F), a maioria considera que o ambiente de trabalho “possui boa iluminação”. Conforme informações colhidas, ao contrário do esperado, percebe-se que os servidores estão satisfeitos com a incidência de iluminação natural no espaço em que trabalham, o que pode ser considerado como um ponto positivo, pois a iluminação natural é outro fator de suma importância para atingir o conforto ambiental.

Cada vez mais evidências mostram que o contato com a iluminação natural proporciona uma melhor saúde. Por instinto, o ser humano percebe a hora do dia, observando as sombras e a luz solar. Em ambientes com iluminação artificial, não é possível notar as variações do tempo e o corpo deixa de produzir melatonina, resultando em dificuldade para dormir e cansaço.

Para Athayde (2019), ambientes de trabalho devem ser projetados de forma inteligente, com o objetivo de melhorar a qualidade de vida dos usuários, pois espaços com baixa iluminação tendem a desmotivar e agravar quadros de estresse e ansiedade, e exigem um esforço maior da visão, causando fadiga visual. Como também ambientes com muita interferência de ruídos desviam o foco dos usuários.

A quarta questão aborda os sentimentos dos usuários: “Quais sentimentos melhor lhe descrevem durante sua permanência em seu ambiente de trabalho? Marque quantos itens desejar”. Como exposto pelo Gráfico (APÊNDICE - G), 76,6% sentem-se estressados no local de trabalho, 51,4% mostraram-se ansiosos e 63,8% em estado de atenção. Os sentimentos de medo, agressividade e tristeza também se apresentaram em boa parte dos servidores, sendo poucos entrevistados que relataram sentir calma, felicidade, relaxamento e tranquilidade ao trabalhar em um espaço carcerário.

Com base nas informações relatadas e na análise do ambiente elencadas nas perguntas anteriores, percebe-se que o ambiente prisional está diretamente relacionado ao nível elevado de estresse dos servidores, assim como aos sentimentos de ansiedade, medo, agressividade e tristeza.

Para Albuquerque (2018), as condições extremas causadas pela superlotação, restrição espacial e sensorial, influenciam diretamente na configuração ambiental do espaço penal, o que gera grande tensão nos servidores e nos presidiários. Assim como ambientes escuros, sem vegetação e sem contato com o meio exterior são responsáveis por elevar os níveis de stress das pessoas (BROWNING e COOPER, 2015), impactando na saúde física e mental e afetando na qualidade profissional e na felicidade dos indivíduos (MENA, 2019).

Na quinta questão, foi abordado o tema conforto: “Como você considera o mobiliário disponível em seu ambiente de trabalho?”. Conforme apresenta o Gráfico (APÊNDICE - H), grande parte dos entrevistados considera que o mobiliário disponível para uso não é “Nada confortável”. De acordo com os dados colhidos, os servidores não possuem mobiliários ergonômicos disponíveis no ambiente de trabalho, que proporcionam conforto aos usuários, correndo o risco de sofrer acidentes e de surgirem patologias oriundas da tipologia de trabalho.

Athayde (2019) defende que o tipo de mobiliário, assim como outras questões de percepção ambiental e condições adequadas de trabalho, são indispensáveis na concepção de um projeto e são responsáveis por conservar a saúde física e mental dos profissionais do espaço penal.

A sexta questão traz a percepção dos ambientes destinados à refeição e ao descanso: “Como você considera o refeitório e os alojamentos? Marque quantos desejar”. De acordo com o Gráfico (APÊNDICE - I), um elevado número de indivíduos os consideram como “Ambientes precários” e “Poucos ventilados”. De acordo com as informações elencadas, o espaço destinado ao refeitório e aos alojamentos não possuem a estrutura e a ventilação adequadas, o que impacta diretamente na produtividade dos servidores, pois não há um local propício para o descanso e para as refeições.

Na sétima pergunta abordou-se o tema cores: “Quanto à pintura das paredes de seu ambiente de trabalho, quais cores são predominantes”. De acordo com o Gráfico (APÊNDICE - J), as cores predominantes na unidade prisional são tons de cinza e branco, contudo alguns entrevistados também descreveram como ambientes

sujos, com péssima pintura, encardidos e mofados. Com base nos dados colhidos, o ambiente carcerário é tomado por cores frias, o que revela ambientes nostálgicos e sem vida, além de mal cuidados, devido à sujeira e ao mofo, relatados pelos entrevistados.

Como já foi elencado anteriormente “as cores podem influenciar nas sensações térmicas no ambiente. Num espaço com cores frias, a pessoa tende a sentir mais frio do que num ambiente com cores quentes” (BERTOLLETTI, 2010).

O ambiente é percebido pelo cérebro humano como seguro e acolhedor, quando nele estão presentes materiais mais orgânicos e que remetem a elementos naturais, considerando-o como um ambiente quente, devido ao uso de tons terrosos, revestimentos naturais e amadeirados (ATHAYDE, 2019).

Ao relacionar os questionamentos quanto à temperatura e às cores percebidas pelos entrevistados, pode-se notar que a pesquisa revela que, mesmo sendo predominante o uso de cores frias, como os tons de cinza e branco, os usuários ainda assim relatam os ambientes como sendo muito quentes e abafados.

A oitava questão envolveu sentimentos ligados ao contato com a vegetação: “Quais sentimentos melhor lhe descreve ao ter contato com algum tipo de vegetação?”. Como revela o Gráfico (APÊNDICE - K), a maior parte dos indivíduos sentem-se bem, tranquilos e relaxados ao terem contato com a natureza, contudo a vegetação não está presente em ambientes prisionais. As plantas proporcionam uma conexão imediata com a natureza, essa integração entre elementos naturais e a arquitetura são extremamente benéficas para a sensação de bem-estar dos indivíduos.

Em ambientes institucionais, o uso de espaços verdes, mesmo que em pequenas proporções, provocam sentimentos positivos nos usuários, podendo ser usados como local de contemplação ou mesmo terapia ocupacional, por meio do cuidado com as plantas (BERTOLETTI, 2011).

Na nona questão a temática foi conforto: “Qual o fator mais importante para que um ambiente de trabalho possa ser considerado confortável?” Como apresenta o Gráfico (APÊNDICE - L), para a maior parte dos servidores entrevistados, o ambiente de trabalho ideal deve ter temperatura confortável, pouca interferência de ruídos internos e externos, boa iluminação e ventilação natural. Conforme dados obtidos, os indivíduos consideram como ambientes agradáveis os que possuem uma temperatura amena, com isolamento acústico, bem iluminados e ventilados. Evidenciando a

importância da aplicação da neuroarquitetura nesses espaços, a fim de proporcionar qualidade de vida aos usuários.

A décima pergunta foi aberta e solicitou-se ao usuário que: “Em poucas palavras descreva como é seu local de trabalho”. Dentre as respostas colhidas, vale destacar que o espaço é visto como “muito precário. Muito sujo. Paredes manchadas e imundas. Apertado. Sem ventilação”. Como “Um ambiente que não favorece a boa relação interpessoal e bem-estar do servidor”. Um “Local com pouca ventilação e muito quente, desconfortável”. E também “Pequeno, com móveis desconfortáveis, equipamentos precários, muito barulho externo e escuro”. Com base nas respostas elencadas, é possível observar que os profissionais enfrentam dificuldades no espaço de trabalho, proporcionando-lhes sentimentos negativos e condições precárias de trabalho.

A décima primeira pergunta, também aberta, envolve a percepção da edificação: “Qual impressão teve da arquitetura do estabelecimento penitenciário quando entrou pela primeira vez?” Nas respostas obtidas os servidores expressaram sentimentos negativos em relação ao edifício como sendo um local precário, sujo, claustrofóbico, abandonado e feio, além da “Impressão do Sistema Inquisitorial ainda, em pleno século XXI, lembrando a época da escravidão” e um “Lugar feio, deveria ser pensado outro tipo de arquitetura, visando realmente a ressocialização”. Conforme informações obtidas, a arquitetura penitenciária é vista como obsoleta e em situação de total abandono, o que interfere diretamente na qualidade de vida dos profissionais da segurança pública.

Devido aos anos de convivência com a população carcerária e estando totalmente inserida no contexto, a autora pôde observar que é comum a reclamação dos custodiados em relação às dependências das celas, tanto à superlotação quanto à total falta de conforto e individualidade, devido à posição do sanitário e do chuveiro, à falta de iluminação natural e à ventilação no interior da cela, por não possuir outras aberturas, além da grade do portão de acesso.

Outro fator muito observado pelos detentos é a falta de um espaço agradável e confortável para receber a visita dos familiares. Nas edificações tradicionais, as visitas acontecem no pátio de sol ou nos corredores de acesso às celas, em dias de chuva, sem nenhum local para sentar, sem mesas para fazer as refeições junto com a família e sem nenhum local coberto para a proteção, além de todos os problemas já analisados por meio da aplicação de questionário aos servidores.

Com base nas informações supracitadas, é possível perceber que as celas são ambientes totalmente propícios à disseminação de doenças, abandonadas, sem nenhum tipo de conforto. O pátio onde acontece a visita não é um local propício e digno para que os familiares possam estar por um momento com seus entes queridos, como também os efeitos negativos que o espaço penal exerce sobre os indivíduos encarcerados, gerando sentimentos negativos e falta de expectativa para uma mudança de vida de forma ressocializadora.

Todos esses fatores negativos são percebidos e sentidos pelos indivíduos que fazem uso do espaço penal, impactando negativamente na percepção do ambiente e em relação à sensação de bem-estar, deixando claro que:

Fatores como a luz, a cor, o ruído, o cheiro, as texturas, o tipo de aquecimento, os níveis de privacidade (respeito ao espaço mínimo pessoal), as proximidades e amplitudes das janelas (por permitir a entrada da luz do sol, fundamental para respeitar o relógio biológico), a ergonomia e disposição dos mobiliários, tudo isto tem influência sobre o bem-estar, a saúde, a concentração, o estado emocional, a produtividade, o aprendizado e o nível de estresse das pessoas (ATHAYDE, 2019).

4.3- Diagnóstico do terreno

A cidade de Juiz de Fora possui cerca de 500 mil habitantes e está situada no interior do estado de Minas Gerais. Localiza-se na Zona da Mata Mineira, a sudeste da capital do estado, distante a cerca de 283 km. Também é a cidade sede da 4ª Região Integrada da Segurança Pública (Risp) do estado (APÊNDICE - M).

O Linhares é um bairro situado na parte leste (APÊNDICE - N), da cidade de Juiz de Fora, na margem oriental do leito do Rio Paraibuna. Com pouco mais de 10.000 habitantes, tem como bairros vizinhos Progresso, Nossa Senhora Aparecida, Bom Jardim, Vitorino Braga, Grajaú e São Benedito.

O bairro possui um total de 521 hectares, com baixa densidade populacional, sendo aproximadamente 20 habitantes por quilômetro quadrado. É atendido no que se refere ao abastecimento de água, disponibilidade de energia elétrica, esgotamento sanitário e coleta de lixo.

De acordo com a Lei de Parcelamento do Solo (Lei Nº. 6908/86), o Código de Edificações (Lei Nº. 6909/86), a Lei de Uso e Ocupação do Solo (Lei Nº. 6910/86) e o Plano Diretor Participativo, o bairro Linhares está situado dentro da macrozona de

ocupação urbana e se classifica como uma ZC 5 - Zona Comercial 5 via especial.

Além disso, possui coeficiente de aproveitamento máximo de 2,8, taxa de ocupação (até o terceiro pavimento) de 100%, sendo exigida uma área mínima de lote de 301m² e um afastamento frontal mínimo de 2m, não sendo exigidos afastamentos laterais e de fundos (até o terceiro pavimento).

A estrutura viária do Linhares se caracteriza pela predominância da Rua Diva Garcia como principal via coletora presente no bairro, sendo o principal eixo de circulação de ônibus, promovendo a conexão com os bairros Bom Jardim, Vila Alpina, Grajaú, Vitorino Braga e Centro e encontra-se com a Rua Vitorino Braga, que conecta a Avenida Brasil, facilitando o acesso intermunicipal por meio da BR-267.

A Rua Diva Garcia também se conecta à Rua Vitorino Braga, interligando-a à Avenida Brasil, importante via arterial da cidade que margeia o Rio Paraibuna e sendo continuação da BR-267, que por sua vez possui conexão com a rodovia MG - 353 (APÊNDICE - O). As demais vias que compõem a malha interna do bairro são classificadas como vias locais.

Os principais equipamentos urbanos que alimentam o bairro e servem de referência para visitantes são: praça, UBS - Unidade Básica de Saúde Linhares, Escola Municipal, Escola Estadual, creche, posto de Polícia Militar, Associação Desportiva da Polícia Militar, CERESP - Juiz de Fora, Penitenciária José Edson Cavaliere e Penitenciária Professor Ariosvaldo Campos Pires (APÊNDICE - P).

O mapeamento do uso e a ocupação do solo baseia-se no estudo do terreno do entorno, a tipologia de uso mais recorrente é a de uso residencial com edificações de baixo gabarito, sendo um ou dois pavimentos. A tipologia de uso comercial é mais presente na Rua Diva Garcia, onde há um maior fluxo de pessoas e veículos.

O terreno (Figuras 8 e 9), escolhido para a implantação da edificação, possui grande relação com uma das principais vias de acesso e circulação da cidade, proximidade com o centro e abastecimento de transporte público, o que torna a visita aos carcerários mais acessível, pois uma das diretrizes do método APAC é o contato entre o recuperando e a família. Além disso, possibilita melhor movimentação de custodiados, distribuição de insumos e materiais entre as unidades prisionais já existentes e um microclima local proporcionado pela vegetação circundante.

Figura 8: Vista frontal do terreno



Fonte: Autor, 2020

Figura 9: Vistas do terreno



Fonte: Autor, 2020

5- Considerações finais

A presente pesquisa possibilitou uma profunda reflexão sobre a realidade dos indivíduos acautelados pelo sistema penitenciário brasileiro, que ocorre de forma cruel e desumana.

O espaço penitenciário padrão provoca um comportamento homogêneo dos detentos de todas as prisões do país, impossibilitando a ressocialização de tais indivíduos. Assim, faz-se necessária a busca pela função social do espaço penal, com o intuito de minimizar conflitos e resolver questões relacionadas ao impacto das prisões no comportamento dos presos. Essa ideia reforça a importância da aplicação de conceitos e técnicas da Neuroarquitetura como forma eficaz de transformação e ressocialização dessas pessoas que, em um futuro próximo, irão retornar ao convívio social, uma vez que a relação humana com o lugar está vinculada às simbologias atribuídas ao espaço, diferenciando uma área de outra, por seus valores funcionais,

sociais e culturais.

O modelo APAC contribui positivamente para a ressocialização dos detentos, por meio de suas características humanistas. Ao seguir as orientações do programa, torna-se de fácil controle e administração, proporcionando melhores condições de vida aos acautelados durante o cumprimento da pena privativa de liberdade e aos profissionais responsáveis por sua aplicação.

Sendo assim, este trabalho expõe diretrizes projetuais para uma unidade APAC no Bairro Linhares, balizadas em parâmetros da neuroarquitetura, com o intuito de prover espaços mais livres e humanizados e que ofereçam qualidade de vida aos apenados e servidores, em um terreno com potencial escolhido de forma a propiciar o máximo de benefícios necessários. O terreno está localizado no Bairro Linhares, possui fácil acesso aos familiares e, além disso, proximidade com outras unidades prisionais da cidade de Juiz de Fora.

Referências

AGOSTINI, Flávio. Prisão autogestionada. **PISEAGRAMA**. 2016. Disponível em: <https://piseagrama.org/prisao-autogestionada/>. Acesso em: 09 out. 2020.

ALBUQUERQUE, Nathalie Guerra Castro. O que é uma prisão? Percepções ambientais em uma penitenciária. 2018. Dissertação (Mestrado Em Psicologia) – Universidade de Fortaleza, Ceará, 2018.

APAC SANTA LUZIA. MAB Arquitetura e Urbanismo, 2013. **M3 ARQUITETURA**. Disponível em: <https://mabarquitetura.com.br/category/institucionais/apac-santa-luzia/>. Acesso em: 25 set.2020.

ATHAYDE, Têka. Neuroarquitetura: como os ambientes construídos impactam o cérebro humano. **Designer**. 2019. Disponível em: <https://www.tkdesigner.com.br/neuroarquitetura-ambientes-impactando-o-cerebro/>. Acesso em: 02 nov.2020.

BERTOLETTI, Roberta. Uma Contribuição da arquitetura para a reforma psiquiátrica: estudo no Residencial Terapêutico Morada São Pedro em Porto Alegre. 2010. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina, 2010.

BRASIL. Lei nº 7.210, de 11 de julho de 1984. Institui a lei de execução penal. Brasília: Planalto Federal, 1984.

BROWNING, Bill; COOPER, Sir Cary. Espaços Humanos: o impacto global do design biofílico no ambiente de trabalho. **Interface**. Relatório. 2015. Disponível

em: www.humanspaces.com. Acesso em: 20 out. 2020.

PROGRAMA NOVOS RUMOS, 2018. Resolução nº 633, de 04 de maio de 2010.

CONSELHO NACIONAL DE POLÍTICA CRIMINAL E PENITENCIÁRIA (CNPCCP), 2005. Resolução nº 03, de 23 de setembro de 2005.

CORDEIRO, Suzann. Arquitetura penitenciária: a evolução do espaço inimigo. **Vitruvius**, 2005. Disponível em: <<https://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/05.059/480>>. Acesso em: 06 set. 2020.

CORDEIRO, Suzann. Até quando faremos relicários? A função social do espaço penitenciário. 2 ed. Maceió: Editora Universidade Federal de Alagoas, 2006.

CUNHA et al. Reincidência Criminal no Brasil. **JUS**. 2015. Disponível em: <<https://www.cnj.jus.br/wp-content/uploads/2011/02/716becd8421643340f61dfa8677e1538.pdf>>. Acesso em: 22 out. 2020.

ELALI, Gleice Azambuja. Psicologia e Arquitetura: em busca do locus interdisciplinar. **Estudos de Psicologia (Natal)**, v. 2, n. 2, p. 349-362, 1997.

FIRMINO, Hellen. Neuroarquitetura aplicada em Ação Social. **Casa de Raiz**. 2020. Disponível em: <https://www.casaderaiz.com/neuroarquitetura-em-acao-social/>. Acesso em: 09 set. 2020.

FOUCAULT, M. **Vigiar e Punir: história da violência nas prisões**. Petrópolis: Editora Vozes, 1987.

GONZÁLEZ, Maria Francisca. Prisão Storstrom. **ArchDaily Brasil**. 2017. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/886790/prisao-storstrom-cf-moller>> ISSN 0719-8906. Acesso em: 01 out. 2020.

GOVERNO FEDERAL. Dados sobre a população carcerária Brasil. 2020. Disponível em: <<https://www.gov.br/pt-br/noticias/justica-e-seguranca/2020/02/dados-sobre-populacao-carceraria-do-brasil-sao-atualizados>>. Acesso em: 20 out. 2020.

MENA, Isabela. Verbetes Draft: O que é Neuroarquitetura. **Projeto Draft**. 2019. Disponível em: <<https://www.projetedraft.com/verbete-draft-o-que-e-neuroarquitetura/>>. Acesso em: 19 set. 2020.

MERELES, Carla. **Politize**: perfil da população carcerária brasileira. 2017. Disponível em: <https://www.politize.com.br/populacao-carceraria-brasileira-perfil/>. Acesso em: 05 set. 2020.

OLIVEIRA, Fernanda Amaral de. Os Modelos Penitenciários No Século XIX.

2007.

PAIVA, Andréa de. Princípios da NeuroArquitetura e do NeuroUrbanismo. **Neuroau**. 2020. Disponível em: <<https://www.neuroau.com/post/principios>>. Acesso em: 12 out. 2020.

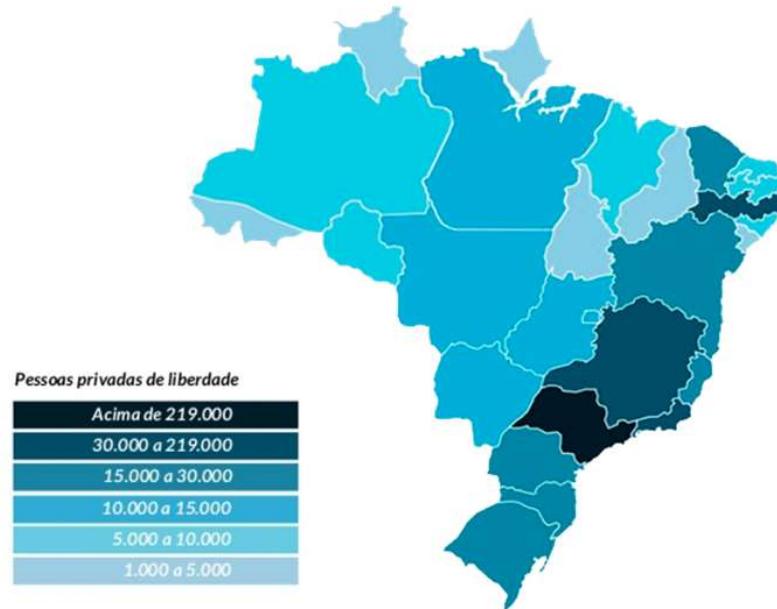
PAIVA, Andréa de. NeuroArquitetura e o papel das emoções. **Neuroau**. 2017. Disponível em: <https://www.neuroau.com/post/neuroarquitetura-e-o-papel-das-emo%C3%A7%C3%B5es>. Acesso em: 02 nov. 2020.

QUEIROZ, Luiza; OLIVEIRA, Julyana. **Revista Casa e Jardim: visão geral sobre o sistema penitenciário**. 2018. Disponível em: <<https://revistacasaejardim.globo.com/Casa-e-Jardim/Arquitetura/noticia/2018/03/arquitetura-prisional-no-brasil-como-os-arquitetos-projetam-um-presidio.html>>. Acesso em: 28 ago. 2020.

SAPORI, Luis F.; SANTOS, Roberta F.; MAAS, Lucas Wan Der. **Fatores sociais determinantes da reincidência criminal no Brasil: o caso de Minas Gerais**. Revista brasileira de ciências sociais, São Paulo, v. 32, n. 94, p. 8-9, jul. 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-69092017000200509&script=sci_arttext>. Acesso em: 15 out. 2020.

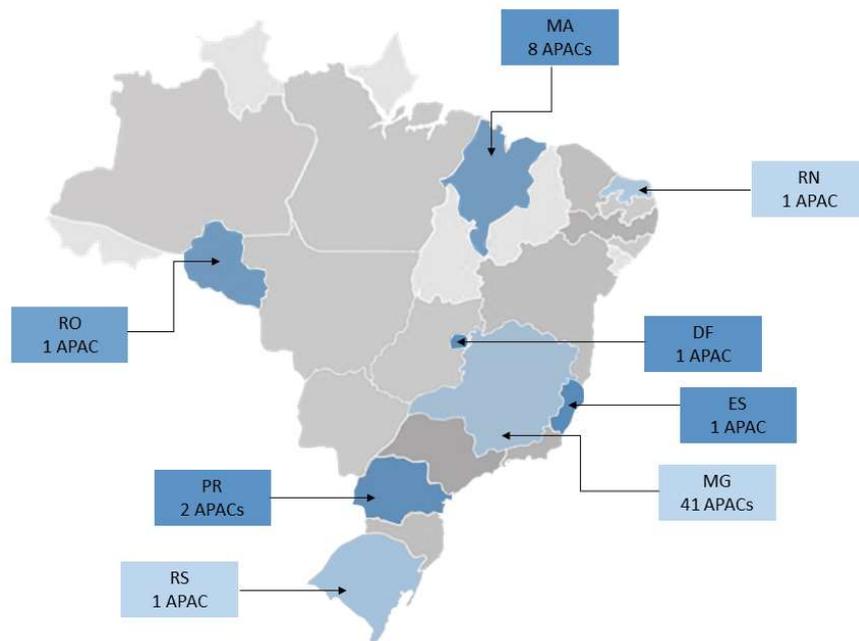
VERDÉLIO, Andreia. Com 726 mil presos, Brasil tem terceira maior população carcerária do mundo. **Agência Brasil**. 2017. Disponível em: <<https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2017-12/populacao-carceraria-do-brasil-sobe-de-622202-para-726712-pessoas>>. Acesso em: 20 out. 2020.

APÊNDICE A - População Carcerária no Brasil



Fonte: Autor, 2020

APÊNDICE B - APACs no Brasil



Fonte: Autor, 2020.

APÊNDICE C - Questionário aplicado aos servidores

Questionário aplicado aos servidores

Curso de Arquitetura e Urbanismo

Este questionário pretende avaliar o grau de satisfação dos usuários em relação aos espaços físicos da edificação em que trabalham:

- a) não se identifique
 - b) indicar sua resposta nos espaços correspondentes
 - c) o grau de satisfação deve ser expresso através de proposições dispostas
 - d) comentários e; ou sugestões poderão ser escritos no campo "observações"
-
-

DADOS PESSOAIS

Sexo:

() masculino () feminino

Idade:

Cargo:

- () Policial Penal
 - () Assistente Executivo de Defesa Social
 - () Analista Executivo de Defesa Social
-
-

QUESTÕES RELACIONADAS AO NÍVEL DE SATISFAÇÃO:

1- Em relação à temperatura, como você classifica seu ambiente de trabalho na maior parte do tempo:

- Muito frio
- Possui temperatura confortável
- Muito quente

2- Como você considera a ventilação natural em seu ambiente de trabalho?

- Pouco ventilado
- Possui boa ventilação
- Muito ventilado

3- Como você classificaria a iluminação natural em seu ambiente de trabalho?

- Muito escuro
- Possui boa iluminação
- Muito claro

4- Quais sentimentos melhor lhe descrevem durante sua permanência em seu ambiente de trabalho? Marque quantos itens desejar.

- Medo
- Ansiedade
- Calma
- Felicidade
- Relaxamento
- Agressividade
- Tristeza
- Stress
- Atenção

5- Como você considera o mobiliário disponível em seu ambiente de trabalho?

- Nada confortável
- Confortável

6- Como você considera o refeitório e os alojamentos? Marque quantos desejar.

- () Ambientes precários
- () Escuros
- () Bem iluminados
- () Bem ventilados
- () Confortáveis
- () Pouco ventilados

7- Quanto à pintura das paredes de seu ambiente de trabalho, quais cores são predominantes?

- () Tons de cinza
- () Cores alegres, como amarelo, vermelho, laranja, etc
- () Tons de azul
- () Branco
- () Outros

8- Quais sentimentos melhor lhe descrevem ao ter contato com algum tipo de vegetação?

- () Medo
- () Ansiedade
- () Calma
- () Felicidade
- () Relaxamento
- () Agressividade
- () Tristeza
- () Stress
- () Atenção
- () Tranquilidade
- () Bem estar
- () Outros

9- Qual o fator mais importante para que um ambiente de trabalho possa ser considerado confortável?

- () Temperatura confortável
- () Pouca interferência de ruídos internos e externos
- () Contato visual com o meio exterior através de janelas
- () Boa iluminação natural
- () Ambientes espaçosos
- () Boa ventilação
- () Pintura das paredes em cores claras

11- Em poucas palavras descreva como é seu local de trabalho.

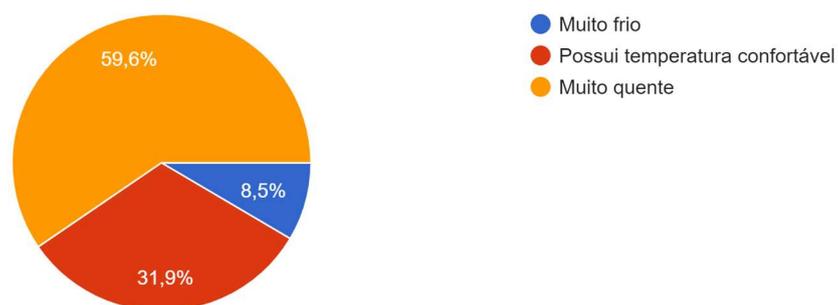
12- Qual impressão teve da arquitetura do estabelecimento penitenciário quando entrou pela primeira vez?

Observações:

APÊNDICE D - Respostas da primeira pergunta do questionário

Em relação à temperatura, como você classifica seu ambiente de trabalho na maior parte do tempo:

47 respostas

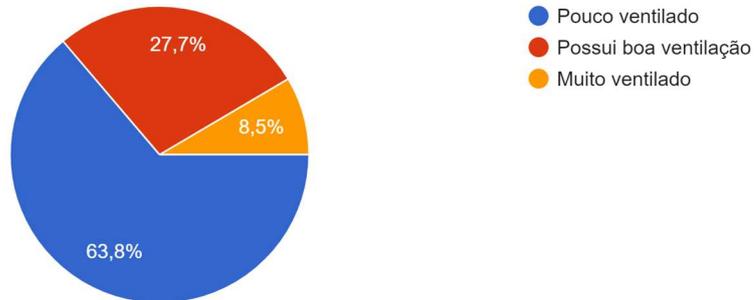


Fonte: Autor, 2020.

APÊNDICE E - Respostas da segunda pergunta do questionário.

Como você considera a ventilação natural em seu ambiente de trabalho?

47 respostas

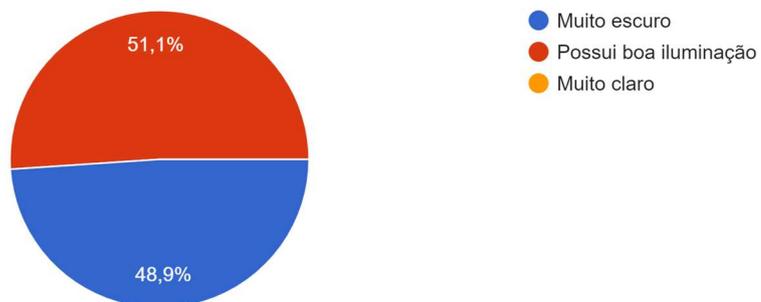


Fonte: Autor, 2020.

APÊNDICE F - Respostas da terceira pergunta do questionário

Como você classificaria a iluminação natural em seu ambiente de trabalho?

47 respostas

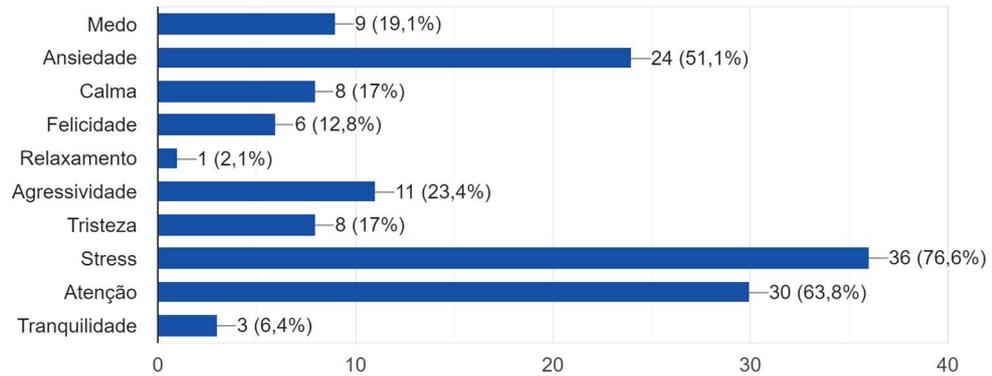


Fonte: Autor, 2020.

APÊNDICE G - Respostas da quarta pergunta do questionário

Quais sentimentos melhor lhe descrevem durante sua permanência em seu ambiente de trabalho?
Marque quantos itens desejar.

47 respostas

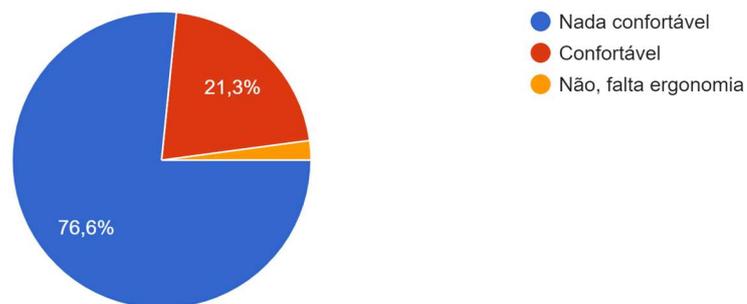


Fonte: Autor, 2020.

APÊNDICE H - Respostas da quinta pergunta do questionário

Como você considera o mobiliário disponível em seu ambiente de trabalho?

47 respostas

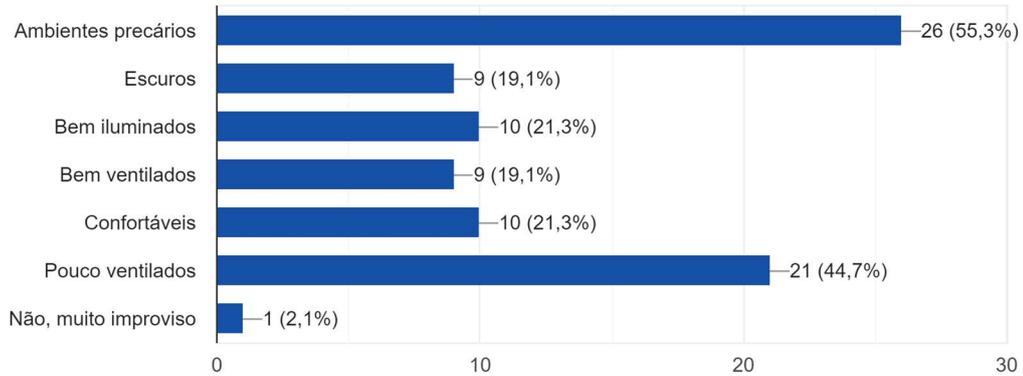


Fonte: Autor, 2020.

APÊNDICE I - Respostas da sexta pergunta do questionário

Como você considera o refeitório e os alojamentos? Marque quantos desejar.

47 respostas



Fonte: Autor, 2020.

APÊNDICE J - Respostas da sétima pergunta do questionário

Quanto a pintura das paredes de seu ambiente de trabalho, quais cores são predominantes?

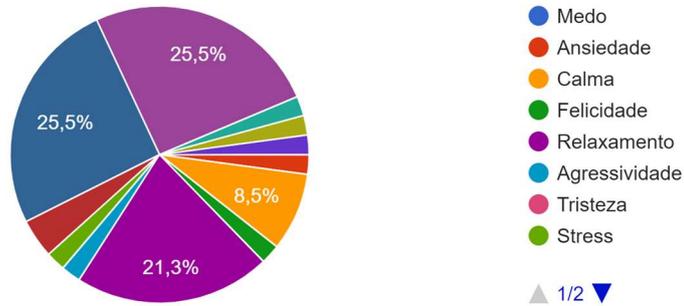
45 respostas



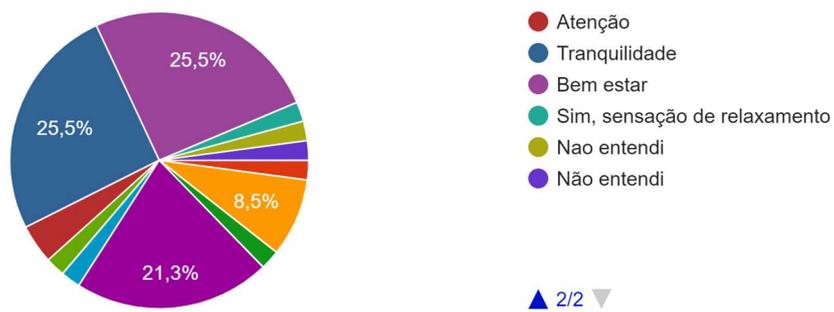
Fonte: Autor, 2020.

APÊNDICE K - Respostas da oitava pergunta do questionário

Quais sentimentos melhor lhe descrevem ao ter contato com algum tipo de vegetação?
47 respostas



Quais sentimentos melhor lhe descrevem ao ter contato com algum tipo de vegetação?
47 respostas

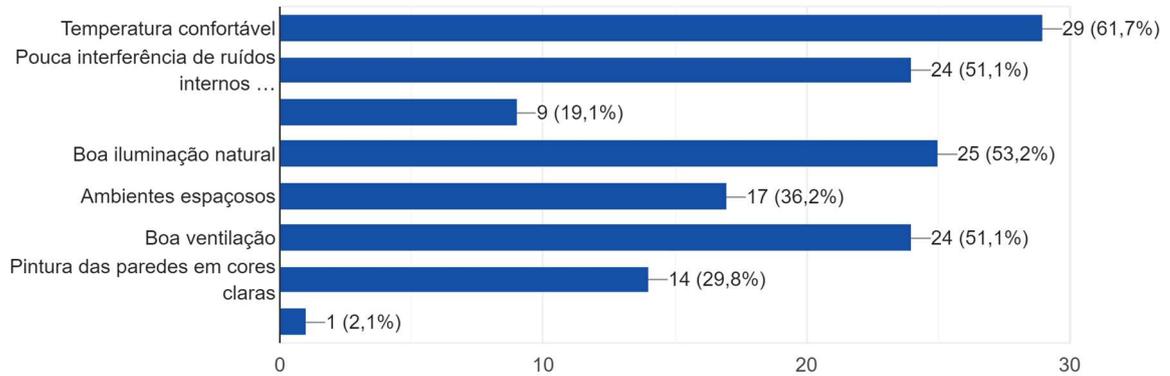


Fonte: Autor, 2020.

APÊNDICE L - Respostas da nona pergunta do questionário

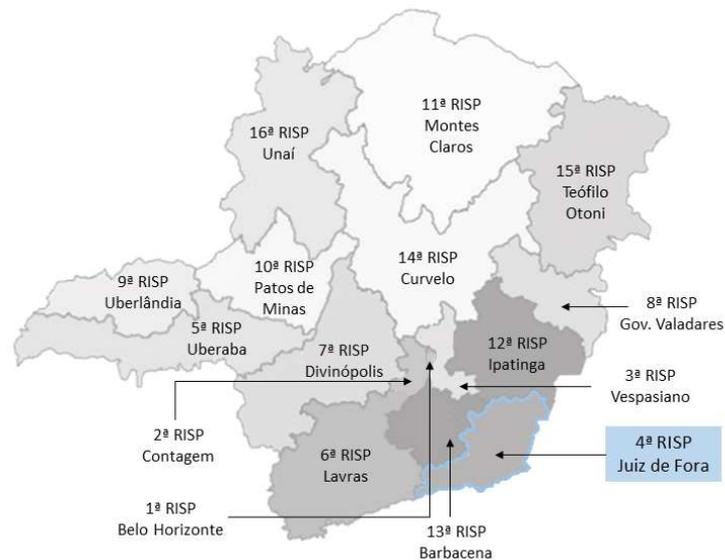
Qual o fator mais importante para que um ambiente de trabalho possa ser considerado confortável?

47 respostas



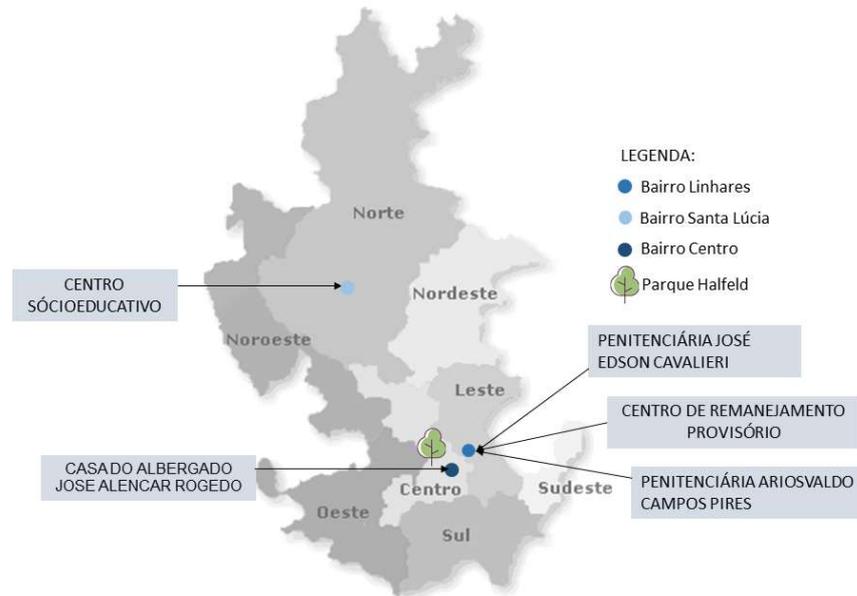
Fonte: Autor, 2020.

APÊNDICE M - Mapa Regiões Integradas de Segurança Pública (RISPs) -MG



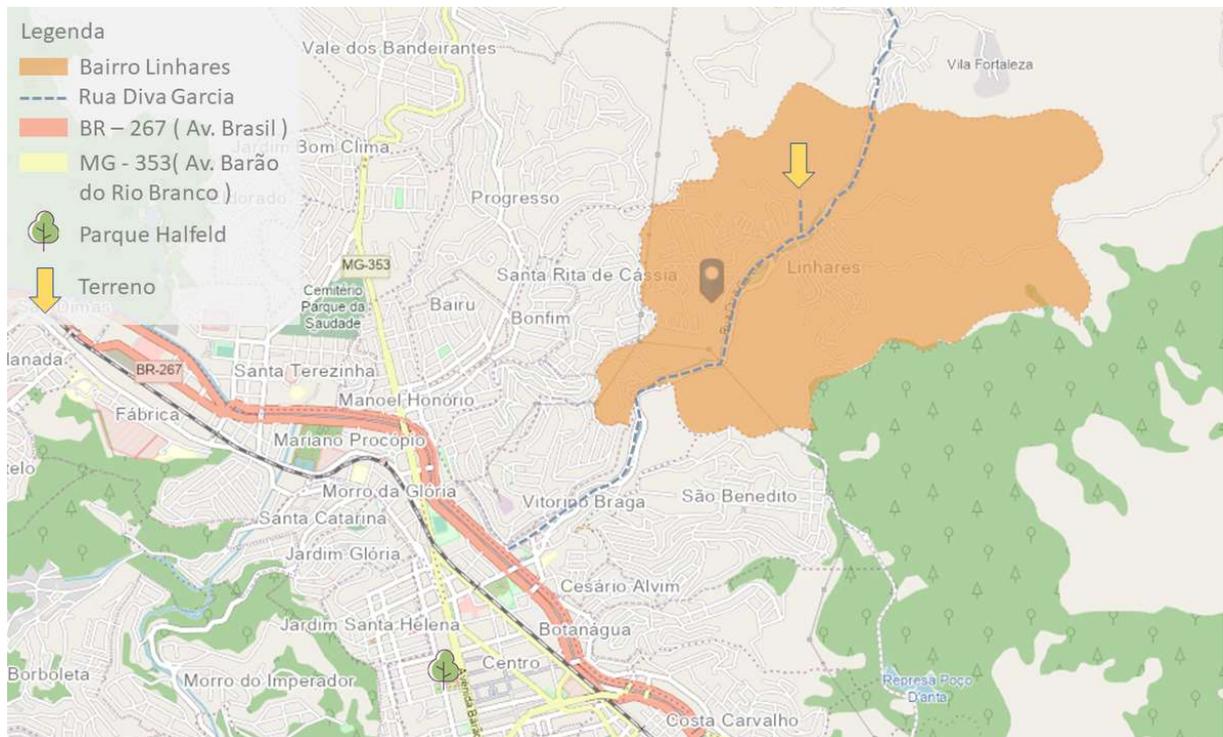
Fonte: Autor, 2020.

APÊNDICE N - Mapa Unidades Prisionais de Juiz de Fora



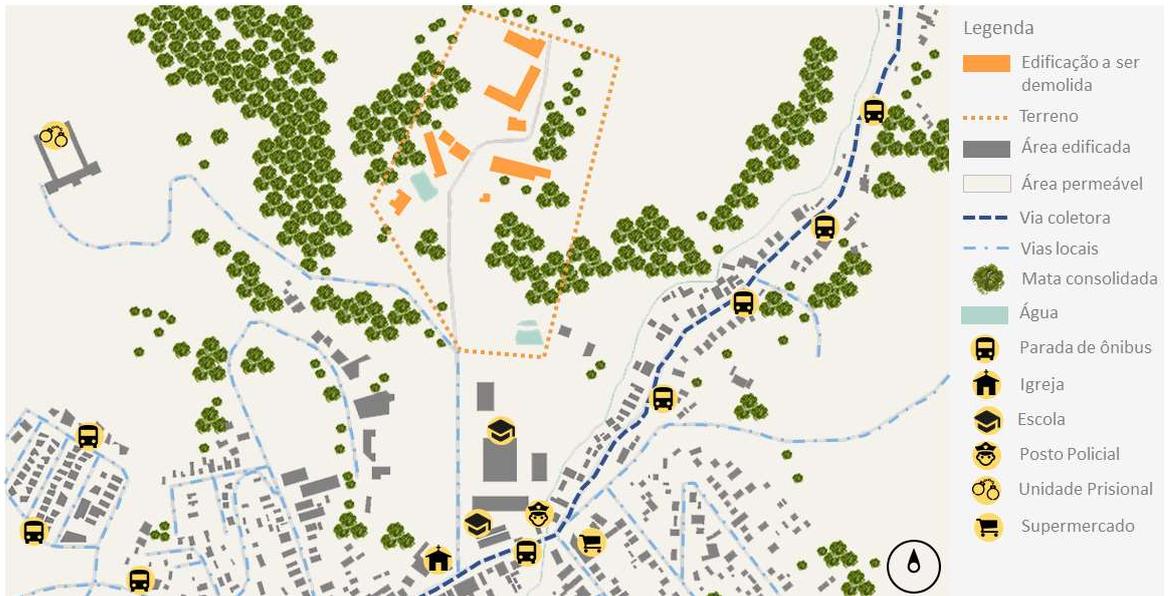
Fonte: Autor, 2020.

APÊNDICE O - Mapa de vias de Juiz de Fora



Fonte: Autor, 2020.

APÊNDICE O - Mapa de usos e ocupação de Juiz de Fora



Fonte: Autor, 2020.