FAACZ
FACULDADES INEGRADAS DE ARACRUZ
ELIZETE SANTANA SARTORI

INTERFERÊNCIA DAS CORES COMO RECURSO PARA AUMENTAR A PRODUTIVIDADE DOS TRABALHADORES EM UM AMBIENTE INDUSTRIAL

ARACRUZ
2020

EIIZETE SANTANA SARTORI

INTERFERÊNCIA DAS CORES COMO RECURSO PARA AUMENTAR A PRODUTIVIDADE DOS TRABALHADORES EM UM AMBIENTE INDUSTRIAL

Projetos de pesquisa Trabalho de Conclusão do Curso de Arquitetura e Urbanismo FAACZ-FACULDADES INTEGRADAS DE ARACRUZ, como requisito parcial para avaliação.
Orientadora: ANDREIA

ARACRUZ
2020

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....

1 HISTÓRIA E RELAÇÃO ENTRE ARQUITETURA, COR-LUZ E ATIVIDADES HUMANAS.....
1.1 ARQUITETURA E COR .....
1.2 FENÔMENO DA COR-LUZ E SUA EVOLUÇÃO.....
1.3 TIPO DE CORES.....
1.4 CLASSIFICAÇÃO DE CORES.....
1.5 USO DAS CORES.E SUA HISTÓRIA.NA ARQUITETURA.....
1.6 ESTUDO FÍSICO DA COR.....
1.7 SINESTESIA CROMÁTICA (QUE ALTERAM OCOMPORTAMENTO HUMANO)

2 COR E AMBIENTE: UMA NECESSIDADE HUMANA .....
2.1 ERGONOMIA.....
2.2 O AMBIENTE DE TRABALHO E A COR.....
2.3 AS CORES E SUA FUNÇÃO NO AMBENTE DE TRABALHO.....
2.4 PROJETOS DE CORES PARA LOCAIS DE TRABALHO

3 PESQUISA.....
3.1 METODOLOGIA.....
3.2 POSTO DE TRABALHO ESCOLHIDO(EM DÚVIDAS).....
3.3 RESULTADO DO QUESTIONÁRIO APLICADO.....
3.4 O PROJETO E APLICAÇÕES DE SIMULAÇÕES DE UM ESQUEMA CROMÁTICO OBJETIVANDO O CONTEÚDO ESTUDADO.....

ARACRUZ
2020

Quanta coisa eu contaria se pudesse
E soubesse ao menos a língua como a cor.

Portinari

INTRODUÇÃO

O primeiro homem, para se proteger de predadores e dos fenômenos naturais, refugiava-se nos lugares que a natureza lhe oferecia, grutas ao pé das montanhas, cavernas e até abertura em rochas. Com a técnica de trabalhar a pedra, ainda na Pré-história, o homem começou as primeiras construções (monumentos), e assim, sem saber, deu início à Arquitetura, com a construção dos primeiros monumentos.

A História da Arte é responsável pelo estudo da evolução histórica da arquitetura seus princípios, idéias, cores e suas realizações. As cores têm influenciado com muita força a vida dos homens através dos tempos. É quase impossível separar a sensação das cores dos grandes fatos da história bem como os pequeninos fatos da vida.

A palavra cor, em latim (color), em espanhol (color), em italiano (colore), em inglês (color), em francês (couleur), em muitos outros idiomas e em todas as culturas, é um fenômeno que está diretamente relacionado à luz e é quem dá o colorido ao mundo

Considerando que todas as cores, através dos séculos foram relacionadas com forças místicas que controlavam o destino dos homens e a forma como pintavam seu próprio corpo, armas, casas e entendendo que as cores provocam sensações diferentes, escolheu-se para esse estudo o **tema: "**A interferência das cores como recurso para aumentar a produtividade dos trabalhadores em um ambiente industrial"

Farina (1990) afirma com muita propriedade que a cor exerce uma ação tríplice: impressiona expressa e constrói, ou seja, a cor é vista, logo, impressiona a retina. É sentida, pode provocar emoção. É construtiva, porque tem valor de símbolo e capacidade, logo, é capaz de construir uma linguagem que comunica uma idéia.

A **importância** das cores na arquitetura de interiores e sua influência na vida de cada ser humano são evidentes. Entende-se que a cor é um dos principais fatores determinantes da forma como o homem se relaciona com o ambiente e o que ele transmite. “A decomposição da cor que ocorre com maior ou menor intensidade ao ativar os neurônios alojados na retina, incentiva a produtividade e a criatividade do profissional, no trabalho, provocando reações físicas e psicológicas” (FARINA 1990, p.56).

Ainda, sem perceber sua importância, um grande número de pessoas convive naturalmente com as cores, indiferentes à sua importância como elemento que pode interferir e desperta a produtividade, além da criatividade nos trabalhadores em um ambiente industrial.

Devido sua inclinação afetiva por determinada cor ou tonalidade de cor, o ser humano é muito fiel às suas preferências do que possa suspeitar. Entende-se por isso a razão da pesquisa do fenômeno “cor”, ter sido fonte de pesquisa de muitos estudiosos através dos tempos. Muitos desses estudiosos defendem que a cor tem um forte poder de interferência no comportamento dos homens, até mesmo em seu local de trabalho.

Define-se então, como objeto de análise a seguinte **problemática:** como investigar a interferência das cores como recurso para aumentar a produtividade dos trabalhadores em um ambiente industrial? E, qual a contribuição da cor para permitir ao trabalhador sensação de conforto em seu ambiente de trabalho?

Grandes desafios são apresentados, atualmente, às empresas em busca de produtividade e ao mesmo tempo, procurando uma qualidade de vida, ou seja, as empresas procuram em um mesmo contexto, promover saúde, segurança, competitividade e produtividade. A psicodinâmica das cores ocupa um espaço relevante na ergonomia e pode contribuir efetivamente para bom desempenho dos profissionais.

É comum ao ser humano, ao escolher um objeto de uso pessoal, comprar uma roupa ou uma simples escova de dente, a pessoa escolhe o objeto com a cor de sua

preferência, da mesma forma rejeita o objeto, unicamente, porque a cor não lhe agrada.

O estudo proposto neste trabalho procura **justificar** o emprego das cores como uma ferramenta valiosa para a melhoria dos ambientes de trabalho.

A partir disso, propõe-se como **objetivo geral –** Investigar a interferência das cores como recurso para aumentar a produtividade dos trabalhadores e a sensação de conforto em um ambiente industrial. Apresenta como **objetivos específicos:**

-Enfatizar a história das cores relacionada com a arquitetura.

-Luz e atividades humanas.

-Estudar o fenômeno da cor-luz e sua evolução.

-Fundamentar a relação entre os tipos, uso e classificação das cores.

-Rever aspectos da cor e ambiente como uma necessidade humana.

-Propor exemplos que simulem o uso de determinadas cores em ambiente industrial com a intenção de promover o bem estar físico e psicológico, acreditando que esses fatores influenciam, em tese, e a produtividade dos trabalhadores.

Como **metodologia** propõe-se desenvolver uma pesquisa bibliográfica exploratória em busca de dados e informações específicas sobre a importância das cores em um ambiente industrial e como isso pode interferir na produtividade dos trabalhadores. Para complementar essa pesquisa descritiva e para atender ao objetivo proposto nesse estudo, foi levantada uma pesquisa de campo em três fabricas: a primeira, que esteja de acordo com parâmetros estudados, com coleta de depoimentos que possam comprovar a importância da interferência das cores no que se refere ao aumento da produtividade dos funcionários em um ambiente industrial. Uma segunda fábrica, que esteja fora dos parâmetros, também colhendo depoimentos e como apresentação de resultados, será montada uma fábrica , colocando em prática, os conhecimentos adquiridos ao longo do curso.

A **estrutura** desse estudo compõe-se de três capítulos. O primeiro aborda a história e relação entre cor e arquitetura, cor-luz e atividades humanas envolvendo o fenômeno da cor-luz e sua evolução, tipo, classificação das cores e uso das cores e sua história na arquitetura. O segundo fará uma análise entre a cor e ambiente, encarada como necessidade humana. Em virtude de suas implicações psicológicas, as cores passaram a ser recursos de importância vital para aumentar a qualidade de

vida. O terceiro, mostrar através dos estudos realizados em pesquisa de campo, entrevista com funcionários, estudo feitos em algumas fábricas...., fazer um projeto relacionando tudo que foi estudado e observado no estudo de campo, valorizando e mostrando como determinadas cores fazem importância, se forem bem empregadas em um determinado ambiente, podendo assim aumentar a produtividades dos trabalhadores em um ambiente industrial.

1 HISTÓRIA E RELAÇÃO ENTRE ARQUITETURA, COR-LUZ E ATIVIDADES HUMANAS

1.1 ARQUITETURA E COR

A história da arquitetura está intimamente relacionada à evolução da humanidade, ao seu crescimento e suas moradias. Os primeiros homo sapiens refugiavam-se nos lugares que a natureza lhes oferecia, ora em aberturas nas rochas, cavernas, grutas ao pé de montanhas ou até mesmo no alto delas.

Para se proteger de animais ferozes, o homem começou a escavar as rochas, fazer buracos, rebentar pedras e sem saber, o homem deu início à história da Arquitetura. Á medida que, o homem saiu em busca de novas formas de estrutura que fossem agradáveis aos olhos procurando novos materiais, novas ferramentas e inovando em técnicas de construção e inovado cores, desenhos e pinturas, a arquitetura foi evoluindo e essa evolução continua até hoje.

Com o crescimento das civilizações, novas construções foram surgindo, as cidades foram aparecendo e com elas as necessidades básicas que fazem a ligação entre os bairros das cidades, construção de estradas, abastecimento de água e energia, introdução de cores e outras necessidades que obrigaram a humanidade a buscar novas formas de vida e de habitação.

Benévolo (2001, p.19) comenta que:

> Dos tijolos de barro seco ao concreto armado, das casas mais primitivas aos arranha-céus, das primeiras tumbas sagradas às grandiosas catedrais européias, de pequenos vilarejos pré-históricos às ilhas artificiais, o arquiteto continua contando a história do Planeta Terra, em linhas, texturas e cores.

Desde a era pré-histórica os homens adornavam suas cavernas com pinturas policromáticas dominadas pelos tons fortes de vermelho, ocre e outras cores terrosas, além do branco, preto e mais raramente o verde e o azul.

Farina (1990) ensina que.as cores tinham um caráter simbólico e mágico. O vermelho (sangue) como em quase todas as culturas, primitivas ou antigas,

representava o sentido vital de maneira dupla; a disposição para enfrentar os obstáculos representados pelos perigos naturais ou pelos inimigos humanos e o alerta contra a ameaça desses obstáculos à sobrevivência do homem.

Procurando descobrir os ingredientes usados em pinturas rupestres (gravadas em rochas) de mais de 4.000 anos os biólogos e químicos americanos da Universidade do Texas A&M, segundo artigo da Revista “Super Interessante” sobre Arqueologia (set.1999, p.08),

> [...] conseguiram identificara matéria-prima dos desenhos estampados nas paredes das cavernas próximas ao Rio Peco, no sudoeste do Texas.. Analisando o DNA das duas amostras, uma de tinta vermelha, outra de tinta preta, eles viram que os pigmentos não foram tirados de sementes, nem de claras e gemas de ovo, mas de uma espécie de mamíferos com um número par de dedos nas patas. Os principais candidatos são os veados primitivos, comuns naquela região à época das pinturas. [...]de que órgão esse tecido foi retirado, é trabalho para mais dois anos de pesquisa.O mais provável é que o material tenha sido extraído da medula dos animais.

O comércio e a circulação da moeda, que substitui com vantagens a troca de mercadorias por mercadorias, facilitou o acúmulo de capital. Com isso, como é natural, estabeleceu-se a hierarquia social, tornando os ricos mais poderosos, os quais, valendo-se de sua riqueza, assumiram o domínio político da coletividade. A primeira mudança foi observada nas casas já não eram todas iguais, nem da mesma cor.(GOLDMAN, 1994).

As casas das cidades, de aspecto simples e homogêneo, tomaram formas complexas. A residência do chefe (o mais rico) saia do alinhamento, para ocupar a posição de destaque na cidade, e, para sua proteção, foram criadas “polícias e prisões”.As cidades ricas temiam o ataque das tribos rurais pobres.

As residências trouxeram com a constituição da família, a necessidade de um planejamento com dos recursos materiais e técnicos, inclusive a de colorir as casas. O emprego das cores perde-se no tempo. O homem da idade do Gelo sepultava os mortos nos ritos da cor vermelha e pintava os ossos da mesma cor porque já havia observado que a corrente de sangue vermelho significava a diferença fundamental entre vida e morte. “Dentro de uma credulidade primitiva é bem possível que o homem da idade do Gelo imaginasse ter a cor vermelha o poder de lhe franquear

uma vida posterior" (GOLDMAN,1994, p.161). Observa-se então que a cor esteve presente em todas as etapas da historia da arquitetura.

1.2 FENÔMENO DA COR-LUZ E SUA EVOLUÇÃO

As cores passaram a ter um papel cada vez mais fundamental e simbólico em todas as culturas do mundo, desde que os primeiros homens começaram a usar as cores como forma de magia para atrair, através de seus poderes, a tão preciosa caça.

A cor é sensação e percepção: sentir a cor não depende do consciente, mas perceber a cor implica o raciocínio baseado nos conhecimentos já adquiridos, os quais permitem a expressão de muitos sentimentos através das cores. Neste sentido, a cor é um rico instrumento para estabelecer uma linguagem e um processo comunicativo.

O homem da caverna exemplifica Cardoso (2008), atribuía valores míticos aos animais que pintavam com sangue e pretendiam, com isto, dominá-los. O vermelho, naquela época, começou a ter o significado de força, vitalidade, energia. Entretanto, estes significados só tinham valor durante o dia, com a luz do sol – até que aprendeu a conservar o fogo. E, ainda segundo Cardoso:

> [...] era o início da consagração da dupla "luz-cor" inseparável e de algumas descobertas básicas, tais como- sem luz, não há cor, todo objeto, sob uma fonte de luz, é "colorido".Com o poder de observação e percepção ativados, o ser humano, ativando seu cérebro descobriu (o que sentia), através da visão.(Arheim (1980, p. 89)

Essa descoberta, entretanto, complementa Arheim (1980), entretanto, só foi levada a sério, a partir de 1704, quando Newton definiu as "cores permanentes dos objetos naturais" ao demonstrar que a luz branca recebida do sol, ao passar através de um prisma transparente de quartzo, poderia ser decomposta em várias luzes coloridas.

Artheim (1980, p.89) demonstrou ainda que:

> [...] a cada "luz colorida" correspondia um determinado comprimento de onda. As ondas visíveis, que sensibilizam, o globo ovular, estão compreendidas entre 400 e 700 nm (namômetros) e, associados a cada comprimento de onda, encontram-se uma cor, um matriz e uma sensação diferentes.

A esse respeito, Cardoso (2008) afirma que a evolução do fenômeno cor-luz prossegue com as teorias de Goethe publicadas entre 1805-1810, que iniciam a polêmica estética, envolvendo as estruturas culturais, os repertórios e os códigos era a sensação produzida pelos comprimentos de onda próximos a 700 nm. Para Goethe o vermelho era a percepção pelo cérebro, de uma sensação variável de pessoa para a pessoa, conforme sua estrutura cultural. E exemplifica: o vermelho das cavernas provoca sensações diferentes ao ser utilizado por um índio do Xingue, que pinta o corpo com urucum e por japonês que ostenta o vermelho em sua bandeira.

A percepção da cor é portanto, o grande objetivo doe quem utiliza as cores para sua comunicação. A partir disso, admite-se a existência de dois tipos de cores.

1.3 TIPO DE CORES

Uma luz emitida por uma fonte natural ou artificial quando atinge a superfície de um objeto, o torna visível. Arheim (1980), explica que a superfície do objeto tem a capacidade de absorver, refratar e refletir a onda eletromagnética recebida, retornando parte da luz para o ambiente e atingindo a retina do olho humano. Dessa forma, o homem que sentia a luz, agora percebe uma cor, o que o obriga a distinguir dois tipos de cores: aditivas e subtrativas.

1. Cores aditivas ou cores de luz - acontecem quando as ondas emitidas pelas fontes de luz atingem a retina sem encontrar “obstáculos” em seu percurso. Uma fonte “branca” como o sol emite todos os comprimentos de onda entre 400 e 700nm. Através de filtros seletivos é possível obter faixas de ondas primárias de cor-luz ou primárias aditivas: azul, violeta, verde e ciano. Variando os filtros e os conjuntos de comprimentos de onda, emitidos pelas fontes, surgirão várias cores de luz. É interessante observar os pontos de luz da tela da televisão.
2. Cores subtrativas ou cores de objetos - são aquelas emitidas pelas fontes de luz atingem a retina após serem refratadas e/ou refletidas pelas superfície do objeto. São as cores amarelo, ciano (azul) e magenta.

As cores azul, violeta, verde e ciano são as que ocorrem em maior quantidade nos ambientes habitados pelo homem, verdadeiros sistemas de objetos em sua grande maioria artificiais.

Gravura p.2

Walker (1995) explica que as superfícies pintadas constituem verdadeiros “filtros”, porque as tintas são feitas de micro-partículas denominadas pigmentos, que absorvem e selecionam os comprimentos de onda que atingem o olho do usuário do meio ambiente. E exemplifica:

- Uma fonte de luz branca ao iluminar a superfície de uma tomate maduro vai mostrar que a sua pele é vermelha com (700 nm) porque tem a propriedade de absorver ondas verdes (500nm)e azuis-violetas (400 nm)
- Um pigmento amarela tem a capacidade de absorver as ondas azuis-violetas; o pigmento ciano absorve as ondas vermelhas e o pigmento magenta, as ondas verdes.
- O uso em conjunto dos pigmentos das três cores primárias subtrativas eliminará seletivamente as ondas das três primárias aditivas. Não haverá portanto, luz refletida porque a luz será toda absorvida e a superfície será preta.

1.4 CLASSIFICAÇÃO DAS CORES

No desenvolvimento de qualquer projeto onde as cores são utilizadas é fundamental

observar a sua classificação (bi ou tridimensional) e a suas especificação, que segundo Cardoso (2008), deve ser feita com critério, utilizando códigos os mais universais possíveis, para que o maior número de interessados saiba qual é a cor, sem ambigüidade e de forma inconfundível.

Código tridimensional de Munsell (1915) é o mais utilizado, porque a classificação das cores é feita a partir de seus atributos ou parâmetros básicos.

a) Matriz (hue): atribui à cor significado de sua posição no espectro visível definida por seu comprimento de onda. Ex.: matiz verde, matiz azul, etc.

b) Claridade (value): atribui significado de valor de luminosidade , bilho ou capacidade do objeto refletir luz. Ex.: vermelho escuro, luminoso, brilhante, etc.

c) Saturação (chroma): atribui significado de intensidade ou pureza de cor, a qual, depende da quantidade e da qualidade dos pigmentos (filtros) existentes na superfície dos objetos. Ex.: púrpura moderado, forte, profundo, carregado, etc.

Representação espacial do Código de Munsell (Árvore das cores)

A representação espacial do código de Munsell, ainda segundo Cardoso (2008) também chamada “árvore de cores”, é constituída de:

- Um eixo vertical contendo as claridades, de zero (preto) até dez (branco) na parte superior.

- Em torno do eixo existem cinco matizes básicos: vermelho (R), amarelo (Y), Verde (G), azul (B), púrpura (P) e cinco matizes intermediários: vermelho-amarelado(YR), amarelo-esverdeado (GY), verde-azulado (BG), azul-purpureo (PB)e púpura-avermelhado (RP)

Á medida que as representações dos matizes se afastam do eixo vertical das claridades (que é neutro, sem cor), indicam que as cores tem mais saturação ou pureza de pigmentos. Exemplo de uma denominação completa de cor no código de Munsell: M5R7/8- vermelho (5R), brilhante (7/) e forte(/8).

Gravura p.2

Embora seja visto por grande parte das pessoas como um fator ambiental secundário, o uso das cores nos ambientes é fator importante no bem estar das pessoas, nos hospitais, escritórios e contribui para a segurança e saúde dos trabalhadores

1.5 USO DAS CORES E SUA HISTÓRIA NA ARQUITETURA

Bertilida Sometime (acessada em 10/07/2009), conta que o uso das cores, durante o decorrer dos séculos e o hábito das diversas culturas mundiais, tinha o objetivo de obter resultados dirigidos, conforme situações específicas, como ferramenta de manipulação psicológica que, segundo a sabedoria popular, tem provado ser muito mais acurada o que se imaginava.

Vermelho: é uma cor mágica que em muitas culturas, representa o sangue, a essência da vida. Ervas amarradas com uma fita vermelha, amarradas em volta da cabeça aliviavam dor de enxaqueca. No Japão, crianças com catapora eram mantidas em um quarto totalmente vermelho, vestidas com roupas vermelhas para apressar o processo de cura. Os ingleses usavam lenços vermelhos no pescoço para afastar os espíritos que causavam resfriado. É também um sinal de ódio e que e resultou em crueldade - tornou-se então o símbolo de Satã.

Laranja: as flores são usadas pelas noivas como um símbolo de fertilidade.

Amarelo: os corpos dos aborígines australianos são pintados com ocre amarelo nas cerimônias funerárias. Na China, os magos escrevem seus feitiços em papel amarelo para aumentar sua potência, e os antigos imperadores do país tinham "direitos exclusivos" ao uso do amarelo. Na Idade Média tanto Judas como o Diabo eram representados vestidos de amarelo. Sendo o amarelo-ouro o símbolo do Sol, significando o poder e a bondade de Deus, a auréola dos santos é dourada para mostrar a luz da vida eterna.

Verde: devido ao seu uso nas cerimônias pagãs, o verde foi banido pelos primeiros cristãos. Na Irlanda o verde é associado às fadas e acredita-se que pode dar azar devido a esta ligação. O verde é muito usado nos hospitais com base na crença de que esta cor ajuda o processo de recuperação da saúde. Para os muçulmanos, o verde é sagrado e simboliza a imortalidade. Buda, muitas vezes, é pintado frente a um fundo verde para denotar a vida eterna atrás de todas as encarnações temporárias do homem.

Azul: o Deus dos Judeus ordenou aos israelitas que usassem um barrado azul em suas roupas. O deus hindu, Vishnu, era azul. É a cor das roupas de Nossa Senhora. Na Escócia as pessoas usam roupas azuis para restaurar a circulação. No norte da Europa, por volta de 1600, um pano azul era usado no pescoço para evitar doenças. Culturas asiáticas acreditam que vestir ou carregar algo azul afasta o mau olhado.

Violeta: é um tom especialmente sagrado para as culturas romanas e egípcias nas figuras de Júpiter e Osíris. Associa-se às dimensões sagradas, justiça, diligência, nobreza de espírito, pensamento religioso, idade avançada e inspiração. Na igreja católica é usado pelos sacerdotes para transmitir santidade e humildade. Como era uma cor cara de se produzir, tornou-se um símbolo da realeza, e portanto era evitada pelos primeiros cristãos. Na China o violeta simboliza a morte e é a cor das viúvas.

Marrom nas culturas orientais acredita-se que o marrom incorpore toda a força natural do elemento terra. A força vital do nosso planeta. Na Idade Média era a cor designada aos camponeses, e, portanto, é associada à humildade.

Branco: Pitágoras, o filósofo grego, acreditava que a cor branca continha,

além de todas as outras cores, todos os sons. Muitos dos antigos templos e das atuais igrejas são brancas. As tradições nipônicas consideram o branco a cor do luto. Para denotar inocência virginal, lírios brancos apareciam nas pinturas da Anunciação.

Cinza: essa cor foi utilizada pelos povos primitivos para marcar as paredes das cavernas e reclamar seus domínios. É uma cor sombria, e foi utilizada pelas pessoas comuns durante o tempo de Carlos Magno, no século VIII.

Preto: na Grécia antiga, o preto simbolizava a vida porque o dia nascia da escuridão. Em Madagascar uma pedra negra é colocada em cada um dos quatro pontos cardeais, sobre o túmulo, para representar a força da morte. Já para os antigos egípcios a negra lama do Nilo representava um renascer e os gatos pretos eram considerados duplamente sagrados. Na Roma antiga sacrificavam-se bois pretos para satisfazerem os deuses das profundezas.

A influência das cores na arquitetura e no dia a dia do ser humano é evidente. Cores quentes transmitem alegria e energia, enquanto as cores frias são mais relaxantes e acalmam. Talvez, por isso, as pessoas alegres e extrovertidas preferem as cores claras para decorar o ambiente de sua residência ou o local em que trabalham. As pessoas mais tímidas se identificam com as cores frias e escuras.

Para a arquitetura, as cores têm significados especiais:

Vermelho: cor quente, viva agressiva e sensual. Estimulo os instintos e deve ser usada com moderação. **Laranja**: possui a luminosidade do amarelo com a excitação do vermelho. Representa prosperidade. **Amarelo**: irradia luz, brilho, calor, vida, alegria e riqueza. **Verde:** acalma e equilibra emoções. É a cor que menos agride a vista. Representa o equilíbrio entre o calor e movimento do amarelo e a estática e frieza do azul. **Branco**: representa luz, pureza, limpeza, castidade, transmitindo sensação de paz, tranqüilidade e de bem-estar. Representa a presença de todas as cores. **Preto:** é a cor associada à tristeza, escuridão, ausência de cores.

As cores colaboram com a arquitetura de um modo geral, afirma Farina (1990) mas seu uso é mais limitado quando se usam cores primárias, pois podem criar uma identidade visual ao ambiente, mexendo com humor das pessoas.Ao se realizar um projeto de interior é necessário levar em consideração a personalidade da pessoa definindo a melhor cor a ser usada. Em espaços pequenos a aplicação de cores claras nas paredes amplia e valoriza o ambiente.

O ambiente recebe muita influência da cor. Os egípcios pintavam de verde os pisos de seus templos para representar a fertilidade das várzeas do Nilo, enquanto o azul pontilhado de estrelas era usado nos tetos para representar o cosmos, tal como mais tarde se fez nas abóbadas das catedrais góticas. E Cabral (1974), exemplifica ainda que os chineses pintavam as muralhas de Pequim de vermelho que representava uma afirmação de poder e de espiritualidade positiva enquanto o amarelo era usado como camuflagem contra os maus espíritos.

REFERÊNCIAS

ARTHEIM, R. **A arte da percepção visual**: uma psicologia da visão criadora. São Paulo: Pioneira, 1980

A TINTA DAS PINTURAS PRÉ-HISTÓRICAS. **Revista Super Interessante**, ano 9, n. 9, setembro 1995

BENÉVOLO Leonardo. **História da Arquitetura Moderna**. São Paulo: Perspectiva, 2001.

BERTILIDA Sometime. **A historia das cores**. Capturado em http://bertalida.multiply. com //journal/tem/331/221.Capturado em 10 julho 2009.

CABRAL,F.A. A cor no condicionamento ambiental. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional,** v.II, n.8, 1974.

CARDOSO, João de Deus. As atividades Humanas e a cor. (Revista Biblioteca).....2008

FARINA, Modesto. **Psicodinâmica das Cores em Comunicação**. São Paulo: Edgard Bluchar, 1990.

GOLDMAN, Simão. **Psicodinâmica das cores**, 1966.

WALKER , Norton. **O poder das cores**. São Paulo: Saraiva, 1995.

WIKIPEDIA, Enciclopédia. **Uso das cores**. Acessada 16 julho 2009

PEDROSA, Israel. **Da cor à cor inexistente**. Rio de Janeiro: Léo Christiano Editorial, 1999.

10 ANEXOS

10.1 Anexos da NR-26

NR-26 - Sinalização de Segurança

26.1. Cor na segurança do trabalho.

26.1.1. Esta Norma Regulamentadora - NR tem por objetivo fixar as cores que devem ser usadas nos locais de trabalho para prevenção de acidentes, identificando os equipamentos de segurança, delimitando áreas, identificando as canalizações empregadas nas indústrias para a condução de líquidos e gases e advertindo contra riscos.

26.1.2. Deverão ser adotadas cores para segurança em estabelecimentos ou locais de trabalho, a fim de indicar e advertir acerca dos riscos existentes. (126.001-4 / I2)

26.1.3. A utilização de cores não dispensa o emprego de outras formas de prevenção de acidentes.

26.1.4. O uso de cores deverá ser o mais reduzido possível, a fim de não ocasionar distração, confusão e fadiga ao trabalhador.

26.1.5. As cores aqui adotadas serão as seguintes: vermelho,amarelo, branco,preto,azul, verde, laranja, púrpura, lilás, cinza, alumínio, marrom.

26.1.5.1. A indicação em cor, sempre que necessária, especialmente quando em área de trânsito para pessoas estranhas ao trabalho, será acompanhada dos sinais convencionais ou da identificação por palavras. (126.002-2/I2)

26.1.5.2. Vermelho. (126.003-0 / I2)
O vermelho deverá ser usado para distinguir e indicar equipamentos e aparelhos de proteção e combate a incêndio. Não deverá ser usado na indústria para assinalar perigo, por ser de pouca visibilidade em comparação com o amarelo (de alta visibilidade) e o alaranjado (que significa - Alerta).

É empregado para identificar:
- caixa de alarme de incêndio;
- hidrantes;
- bombas de incêndio;
- sirenes de alarme de incêndio;
- caixas com cobertores para abafar chamas;
- extintores e sua localização;
- indicações de extintores (visível a distância, dentro da área de uso do extintor);
- localização de mangueiras de incêndio (a cor deve ser usada no carretel, suporte, moldura da caixa ou nicho);
- baldes de areia ou água, para extinção de incêndio;
- tubulações, válvulas e hastes do sistema de aspersão de água;
- transporte com equipamentos de combate a incêndio;- portas de saídas de emergência;- rede de água

paraincêndio(sprinklers);mangueiradeacetileno(soldaoxiacetilênica).A cor vermelha será usada excepcionalmente com sentido de advertência de
perigo:
- nas luzes a serem colocadas em barricadas, tapumes de construções e quaisquer outras obstruções temporárias;
- em botões interruptores de circuitos elétricos para paradas de emergência.

26.1.5.3. Amarelo. (126.004-9 / I2)
Em canalizações, deve-se utilizar o amarelo para identificar gases não liquefeitos.

O amarelo deverá ser empregado para indicar "Cuidado!", assinalando:

- partes baixas de escadas portáteis;
- corrimões, parapeitos, pisos e partes inferiores de escadas que apresentem risco;
- espelhos de degraus de escadas;
- bordos desguarnecidos de aberturas no solo (poços, entradas subterrâneas, etc.) e de plataformas que não possam ter corrimões;
- bordas horizontais de portas de elevadores que se fecham verticalmente;
- faixas no piso da entrada de elevadores e plataformas de carregamento;
- meios-fios, onde haja necessidade de chamar atenção;
- paredes de fundo de corredores sem saída;
- vigas colocadas a baixa altura;
- cabines, caçambas e gatos-de-pontes-rolantes, guindastes, escavadeiras, etc.;
- equipamentos de transporte e manipulação de material, tais como empilhadeiras, tratores industriais, pontes-rolantes, vagonetes, reboques, etc.;
- fundos de letreiros e avisos de advertência;
- pilastras, vigas, postes, colunas e partes salientes de estruturas e equipamentos em que se possa esbarrar;
cavalete, porteiras e lanças de cancelas;
- bandeiras como sinal de advertência (combinado ao preto);
- comandos e equipamentos suspensos que ofereçam risco;
- pára-choques para veículos de transportes pesados, com listras pretas.
Listras (verticais ou inclinadas) e quadrados pretos serão usados sobre o amarelo quando houver necessidade de melhorar a visibilidade da sinalização.

O branco será empregado em:

- assarelas e corredores de circulação, por meio de faixas (localização e largura
26.1.5.4. Branco. (126.005-7 / I2)
);
- direção e circulação, por meio de sinais;
- localização e coletores de resíduos; p
- localização de bebedouros;
- áreas em torno dos equipamentos de socorro de urgência, de combate a incêndio ou outros equipamentos de emergência;
- áreas destinadas à armazenagem;
- zonas de segurança.

26.1.5.5. Preto. (126.006-5 / I2)

O preto será empregado para indicar as canalizações de inflamáveis e combustíveis de alta viscosidade (ex: óleo lubrificante, asfalto, óleo combustível, alcatrão, piche, etc.).
O preto poderá ser usado em substituição ao branco, ou combinado a este, quando condições especiais o exigirem.

26.1.5.6. Azul. (126.007-3 / I2)

O azul será utilizado para indicar "Cuidado!", ficando o seu emprego limitado a avisos contra uso e movimentação de equipamentos, que deverão permanecer fora de serviço.
- empregado em barreiras e bandeirolas de advertência a serem localizadas nos pontos de comando, de partida, ou fontes de energia dos equipamentos.
Será também empregado em:
- canalizações de ar comprimido;
- prevenção contra movimento acidental de qualquer equipamento em manutenção;
- avisos colocados no ponto de arranque ou fontes de potência.

26.1.5.7. Verde. (126.008-1 / I2)

O verde é a cor que caracteriza "segurança".
Deverá ser empregado para identificar:
- canalizações de água;
- caixas de equipamento de socorro de urgência;
- caixas contendo máscaras contra gases;
- chuveiros de segurança;
- macas;
- fontes lavadoras de olhos;
- quadros para exposição de cartazes, boletins, avisos de segurança, etc.;
- porta de entrada de salas de curativos de urgência;
- localização de EPI; caixas contendo EPI;
- emblemas de segurança;
- dispositivos de segurança;
- mangueiras de oxigênio (solda oxiacetilênica).

26.1.5.8. Laranja. (126.009-0 / I2)

O laranja deverá ser empregado para identificar:
- canalizações contendo ácidos;
- partes móveis de máquinas e equipamentos;
- partes internas das guardas de máquinas que possam ser removidas ou abertas;
- faces internas de caixas protetoras de dispositivos elétricos;
- faces externas de polias e engrenagens;
- botões de arranque de segurança;
- dispositivos de corte, borda de serras, prensas.

26.1.5.9. Púrpura. (126.010-3 / I2)

A púrpura deverá ser usada para indicar os perigos provenientes das radiações eletromagnéticas penetrantes de partículas nucleares.

Deverá ser empregada a púrpura em:

- portas e aberturas que dão acesso a locais onde se manipulam ou armazenam materiais radioativos ou materiais contaminados pela radioatividade;
- locais onde tenham sido enterrados materiais e equipamentos contaminados;
- recipientes de materiais radioativos ou de refugos de materiais e equipamentos contaminados;
- sinais luminosos para indicar equipamentos produtores de radiações eletromagnéticas penetrantes e partículas nucleares.

26.1.5.10. Lilás. (126.011-1 / I2)

O lilás deverá ser usado para indicar canalizações que contenham álcalis. As refinarias de petróleo poderão utilizar o lilás para a identificação de lubrificantes.

26.1.5.11. Cinza. (126.012-0 / I2)

a) Cinza claro - deverá ser usado para identificar canalizações em vácuo;
b) Cinza escuro - deverá ser usado para identificar eletrodutos.
26.1.5.12. Alumínio. (126.013-8 / I2)
O alumínio será utilizado em canalizações contendo gases liqüefeitos, inflamáveis e combustíveis de baixa viscosidade (ex. óleo diesel, gasolina, querosene, óleo lubrificante, etc.).

26.1.5.13. Marrom. (126.014-6 / I2)

O marrom pode ser adotado, a critério da empresa, para identificar qualquer fluído não-identificável pelas demais cores.

26.2. O corpo das máquinas deverá ser pintado em branco, preto ou verde. (126.015-4 / I2)
26.3. As canalizações industriais, para condução de líquidos e gases, deverão receber a aplicação de cores, em toda sua extensão, a fim de facilitar a identificação do produto e evitar acidentes. (126.016-2 / I2)
26.3.1. Obrigatoriamente, a canalização de água potável deverá ser diferenciada das demais. (126.017-0 / I2)
26.3.2. Quando houver a necessidade de uma identificação mais detalhada (concentração, temperatura, pressões, pureza, etc.), a diferenciação far-se-á através de faixas de cores diferentes, aplicadas sobre a cor básica. (126.018-9 / I2)
26.3.3. A identificação por meio de faixas deverá ser feita de modo que possibilite facilmente a sua visualização em qualquer parte da canalização. (126.019-7 / I2)
26.3.4. Todos os acessórios das tubulações serão pintados nas cores básicas de acordo com a natureza do produto a ser transportado. (126.020-0 / I2)
26.3.5. O sentido de transporte do fluído, quando necessário, será indicado por meio de seta pintada em cor de contraste sobre a cor básica da tubulação. (126.021-9 / I2)
26.3.6. Para fins de segurança, os depósitos ou tanques fixos que armazenem fluidos deverão ser indicados pelo mesmo sistema de cores que as canalizações. (126.022-7 / I2)

26.4. Sinalização para armazenamento de substâncias perigosas.

26.4.1. O armazenamento de substâncias perigosas deverá seguir padrões internacionais. (126.023-5 / I3)
a) Para fins do disposto no item anterior, considera-se substância perigosa todo material que seja, isoladamente ou não, corrosivo, tóxico, radioativo, oxidante, e que, durante o seu manejo, armazenamento, processamento, embalagem, transporte, possa conduzir efeitos prejudiciais sobre trabalhadores, equipamentos, ambiente de trabalho.
26.5. Símbolos para identificação dos recipientes na movimentação de materiais.
26.5.1. Na movimentação de materiais no transporte terrestre, marítimo, aéreo e intermodal, deverão ser seguidas as normas técnicas sobre simbologia vigentes no País. (126.024-3 / I3)
26.6. Rotulagem preventiva.
26.6.1. A rotulagem dos produtos perigosos ou nocivos à saúde deverá ser feita segundo as normas constantes deste item. (126.025-1 / I3)
26.6.2. Todas as instruções dos rótulos deverão ser breves, precisas, redigidas em termos simples e de fácil compreensão. (126.026-0 / I3)
26.6.3. A linguagem deverá ser prática, não se baseando somente nas propriedades inerentes a um produto, mas dirigida de modo a evitar os riscos resultantes do uso, manipulação e armazenagem do produto. (126.027-8 / I3)
26.6.4. Onde possa ocorrer misturas de 2 (duas) ou mais substâncias químicas, com propriedades que variem em tipo ou grau daquelas dos componentes considerados isoladamente, o rótulo deverá destacar as propriedades perigosas do produto final. (126.028-6 / I3)
26.6.5. Do rótulo deverão constar os seguintes tópicos: (126.029-4 / I3)
- nome técnico do produto;
- palavra de advertência designando o grau de risco;
- indicações de risco;
- medidas preventivas, abrangendo aquelas a serem tomadas;
- primeiros socorros;
- informações para médicos, em casos de acidentes;
- instruções especiais em caso de fogo, derrame ou vazamento, quando for o caso.
26.6.6. No cumprimento do disposto no item anterior, dever-se-á adotar o seguinte procedimento: (126.030-8 / I3)
- nome técnico completo, o rótulo especificando a natureza do produto químico. Exemplo: "Ácido Corrosivo", "Composto de Chumbo", etc. Em qualquer situação, a identificação deverá ser adequada, para permitir a escolha do tratamento médico correto, no caso de acidente.
- Palavra de Advertência - As palavras de advertência que devem ser usadas são:
- "Perigo", para indicar substâncias que apresentem alto risco;
- "Cuidado", para substâncias que apresentem risco médio;
- "Atenção", para substâncias que apresentem risco leve.

- Indicações de Risco - As indicações deverão informar sobre os riscos relacionados ao manuseio de uso habitual ou razoavelmente previsível do produto.
Exemplos: "Extremamente Inflamáveis", "Nocivo se Absorvido Através da Pele", etc.

- Medidas Preventivas - Têm por finalidade estabelecer outras medidas a serem tomadas para evitar lesões ou danos decorrentes dos riscos indicados. Exemplos: "Mantendo Afastado do Calor, Faíscas e Chamas Abertas" e "Evite Inalar a Poeira".
Primeiros Socorros - Medidas específicas que podem ser tomadas antes da chegada do médico.
Fonte: http://fundacentro.sc.gov.br/legislação/nrs.php?id=26 em 23/03/01.

10.2 Anexo da NR-17.

NR 17 - Ergonomia

17.1. Esta Norma Regulamentadora visa a estabelecer parâmetros que permitam a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, de modo a proporcionar um máximo de conforto, segurança e desempenho eficiente.

17.1.1. As condições de trabalho incluem aspectos relacionados ao levantamento, transporte e descarga de materiais, ao mobiliário, aos equipamentos e às condições ambientais do posto de trabalho e à própria organização do trabalho.
17.1.2. Para avaliar a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, cabe ao empregador realizar a análise ergonômica do trabalho, devendo a mesma abordar, no mínimo, as condições de trabalho conforme estabelecido nesta Norma Regulamentadora.
17.2. Levantamento, transporte e descarga individual de materiais.
17.2.1. Para efeito desta Norma Regulamentadora:
17.2.1.1. Transporte manual de cargas designa todo transporte no qual o peso da carga é suportado inteiramente por um só trabalhador, compreendendo o levantamento e a deposição da carga.
17.2.1.2. Transporte manual regular de cargas designa toda atividade realizada de maneira contínua ou que
83
inclua, mesmo de forma descontínua, o transporte manual de cargas.
17.2.1.3. Trabalhador jovem designa todo trabalhador com idade inferior a 18 (dezoito) anos e maior de 14 (quatorze) anos.
17.2.2. Não deverá ser exigido nem admitido o transporte manual de cargas, por um trabalhador cujo peso seja suscetível de comprometer sua saúde ou sua segurança. (*117.001-5 /* I1)
17.2.3. Todo trabalhador designado para o transporte manual regular de cargas, que não as leves, deve receber treinamento ou instruções satisfatórias quanto aos métodos de trabalho que deverá utilizar com vistas a salvaguardar sua saúde e prevenir acidentes. (*117.002-3 /* I2)
17.2.4. Com vistas a limitar ou facilitar o transporte manual de cargas, deverão ser usados meios técnicos apropriados.

17.2.5. Quando mulheres e trabalhadores jovens foram designados para o transporte manual de cargas, o peso máximo destas cargas deverá ser nitidamente inferior àquele admitido para os homens, para não comprometer a sua saúde ou sua segurança. (*117.003-1 /* I_1)

17.2.6. O transporte e a descarga de materiais feitos por impulsão ou tração de vagonetes sobre trilhos, carros de mão ou qualquer outro aparelho mecânico deverão ser executados de forma que o esforço físico realizado pelo trabalhador seja compatível com sua capacidade de força e não comprometa a sua saúde ou sua segurança. (*117.004-0 /* I_1)

17.2.7. O trabalho de levantamento de material feito com equipamento mecânico de ação manual deverá ser executado deforma que o esforço físico realizado pelo trabalhador seja compatível com sua capacidade de força e não comprometa a sua saúde ou sua segurança. (*117.005-8 /* I_1)

17.3. Mobiliário dos postos de trabalho.

17.3.1. Sempre que o trabalho puder ser executado na posição sentada, o posto de trabalho deve ser planejado ou adaptado para esta posição. (*117.006-6 /* I_1)

17.3.2. Para trabalho manual sentado ou que tenha de ser feito em pé, as bancadas, mesas, escrivaninhas e os painéis devem proporcionar ao trabalhador condições de boa postura, visualização e operação e devem atender aos seguintes requisitos mínimos:

a) ter altura e características da superfície de trabalho compatíveis com o tipo de atividade, com a distância altura do assento; (*117.007-4 /* I_2)

b) ter área de trabalho de fácil alcance e visualização pelo trabalhador; (*117.008-2 /* I_2)

c) ter características dimensionais que possibilitem posicionamento e movimentação adequados dos segmentos corporais. (*117.009-0 /* I_2)

.3.2.1. Para trabalho que necessite também da utilização dos pés, além dos requisitos estabelecidos no subitem 17.3.2 os pedais e demais comandos para acionamento pelos pés devem ter posicionamento e dimensões que possibilitem fácil alcance, bem como ângulos adequados entre as diversas partes do corpo do trabalhador em função das características e peculiaridades do trabalho a ser executado. (*117.010-4/* I_2)

17.3.3. Os assentos utilizados nos postos de trabalho devem atender aos seguintes requisitos mínimos de conforto:

a) altura ajustável à estatura do trabalhador e à natureza da função exercida; (*117.011-2 /* I_1)

b) características de pouca ou nenhuma conformação na base do assento; (*117.012-0 /* I_1)

c) borda frontal arredondada; (*117.013-9 /* I_1)

d) encosto com forma levemente adaptada ao corpopara proteção da região lombar. (*117.014-7 /* I_1)

17.3.4. Para as atividades em que os trabalhos devam ser realizados sentados, a partir da análise ergonômica do trabalho, poderá ser exigido suporte para os pés que se adapte ao comprimento da perna do trabalhador. (*117.015-5 /* I_1)

17.3.5. Para as atividades em que os trabalhos devam ser realizados de pé, devem ser colocados assentos para descanso em locais em que possam ser utilizados por todos os trabalhadores durante as pausas. (*117.016-3 /* I_2)

17.4. Equipamentos dos postos de trabalho.

17.4.1. Todos os equipamentos que compõem um posto de trabalho devem estar adequados às características psicofisiológicas dos trabalhadores e à natureza do trabalho a ser executado.

17.4.2. Nas atividades que envolvam leitura de documentos para digitação, datilografia ou mecanografia deve:

a) ser fornecido suporte adequado para documentosque possa ser ajustado proporcionando boa postura, visualização e operação, evitando movimentação freqüente do pescoço e fadiga visual; (*117.017-1 /* I_1)
b) ser utilizado documento de fácil legibilidade sempre que possível, sendo vedada a utilização do papel brilhante, ou de qualquer outro tipo que provoque
ofuscamento. (*117.018-0 /* I_1)
17.4.3. Os equipamentos utilizados no processamento eletrônico de dados com terminais de vídeo devem observar o seguinte:
a) condições de mobilidade suficientes para permitir o ajuste da tela do equipamento à iluminação do ambiente, protegendo-a contra reflexos, e proporcionarcorretos ângulos de visibilidade ao trabalhador;
(*117.019-8 /* I_2)
b) o teclado deve ser independente e ter mobilidade,permitindo ao trabalhador ajustá-lo de acordo com astarefas a serem executadas; (*117.020-1 /* I_2)
c) a tela, o teclado e o suporte para documentos devem ser colocados de maneira que as distâncias olho-tela, olho-teclado e olho-documento sejam aproximadamente iguais; (*117.021-0 /* I_2)
d) serem posicionados em superfícies de trabalho com altura ajustável. (*117.022-8* / I_2)
17.4.3.1. Quando os equipamentos de processamento eletrônico de dados com terminais de vídeo forem utilizados eventualmente poderão ser dispensadas asexigências previstas no subitem 17.4.3 observada a natureza das tarefas executadas e levando-se em conta a análise ergonômica do trabalho.
17.5. Condições ambientais de trabalho.
17.5.1. As condições ambientais de trabalho devem estar adequadas às características psicofisiológicas dos trabalhadores e à natureza do trabalho a ser executado.
17.5.2. Nos locais de trabalho onde são executadas atividades que exijam solicitação intelectual e atenção constantes, tais como: salas de controle, laboratórios, escritórios, salas de desenvolvimento ou análise de projetos, dentre outros, são recomendadas as seguintes condições de conforto:
a) níveis de ruído de acordo com o estabelecido naNBR 10152, norma brasileira registrada no INMETRO; (*117.023-6 /* I_2)
b) índice de temperatura efetiva entre 20ºC (vinte) e 23ºC (vinte e três graus centígrados); (*117.024-4 /* I_2)
c) velocidade do ar não-superior a 0,75m/s; (*117.025-2/* I_2)
d) umidade relativa do ar não-inferior a 40 (quarenta) por cento. (*117.026-0 /* I_2)
17.5.2.1. Para as atividades que possuam as características definidas no subitem 17.5.2, mas não apresentam equivalência ou correlação com aquelas relacionadas na NBR 10152, o nível de ruído aceitávelpara efeito de conforto será de até 65 dB (A) e a curva de avaliação de ruído (NC) de valor não-superior a 60dB.
17.5.2.2. Os parâmetros previstos no subitem 17.5.2devem ser medidos nos postos de trabalho, sendo os níveis de ruído determinados próximos à zona auditiva e as demais variáveis na altura do tórax do trabalhador.
17.5.3. Em todos os locais de trabalho deve haver iluminação adequada, natural ou artificial, geral ou suplementar, apropriada à natureza da atividade.
17.5.3.1. A iluminação geral deve ser uniformemente distribuída e difusa.
17.5.3.2. A iluminação geral ou suplementar deve ser projetada e instalada de forma a evitar ofuscamento, reflexos incômodos, sombras e contrastes excessivos.
17.5.3.3. Os níveis mínimos de iluminamento a seremobservados nos locais de trabalho são os valores de iluminâncias estabelecidos na NBR 5413, norma brasileira registrada no INMETRO. (*117.027-9 /* I_2)
17.5.3.4. A medição dos níveis de iluminamentoprevistos no subitem 17.5.3.3 deve ser feita no campo de trabalho onde se realiza a tarefa visual, utilizando-se

de luxímetro com fotocélula corrigida para a sensibilidade do olho humano e em função do ângulo de incidência. (*117.028-7 /* I_2)
17.5.3.5. Quando não puder ser definido o campo de trabalho previsto no subitem 17.5.3.4, este será um plano horizontal a 0,75m (setenta e cinco centímetros)do piso.
17.6. Organização do trabalho.
17.6.1. A organização do trabalho deve ser adequada às características psicofisiológicas dos trabalhadores e à natureza do trabalho a ser executado.17.6.2. A organização do trabalho, para efeito desta NR, deve levarem consideração, no mínimo:
a) as normas de produção;
b) o modo operatório;
c) a exigência de tempo;
d) a determinação do conteúdo de tempo;
e) o ritmo de trabalho;
f) o conteúdo das tarefas.
17.6.3. Nas atividades que exijam sobrecarga muscular estática ou dinâmica do pescoço, ombros, dorso e membros superiores e inferiores, e a partir da análise ergonômica do trabalho, deve ser
observado o seguinte:
a) todo e qualquer sistema de avaliação de desempenho para efeito de remuneração e vantagens de qualquer espécie deve levar em consideração as repercussões sobre a saúde dos trabalhadores ;(*117.029-5 /* I_3)
b) devem ser incluídas pausas para descanso; (*117.030-9 /* I_3)
c) quando do retorno do trabalho, após qualquer tipo de afastamento igual ou superior a 15 (quinze) dias, a exigência de produção deverá permitir um retorno gradativo aos níveis de produção vigente na época anterior ao afastamento. (*117.031-7 /* I_3)
17.6.4. Nas atividades de processamento eletrônico de dados, deve se, salvo o disposto em convenções e acordos coletivos de trabalho, observar o seguinte:
a) o empregador não deve promover qualquer sistema de avaliação dos trabalhadores envolvidos nas atividades de digitação, baseado no número individual de toques sobre o teclado, inclusive o automatizado, para efeito de remuneração e vantagens de qualquer espécie; (*117.032-5 /* I_3)
b) o número máximo de toques reais exigidos peloempregador não deve ser superior a 8 (oito) mil por hora trabalhada, sendo considerado toque real, para efeito desta NR, cada movimento de pressão sobre o teclado; (*117.033-3 /* I_3)
c) o tempo efetivo de trabalho de entrada de dados não deve exceder o limite máximo de 5 (cinco) horas, sendo que, no período de tempo restante da jornada, o
trabalhador poderá exercer outras atividades, observado o disposto no art. 468 da Consolidação das Leis do Trabalho, desde que não exijam movimentos repetitivos, nem esforço visual; (*117.034-1 /* I_3)
d) nas atividades de entrada de dados deve haver, no mínimo, uma pausa de 10 (dez) minutos para cada 50 (cinqüenta) minutos trabalhados, não deduzidos da jornada normal de trabalho; (*117.035-0 /* I_3)
e) quando do retorno ao trabalho, após qualquer tipo de afastamento igual ou superior a 15 (quinze) dias, a exigência de produção em relação ao número de toques deverá ser iniciado em níveis inferiores do máximo estabelecido na alínea "b" e ser ampliada progressivamente. (*117.036-8 /* I_3)

7 ANEXO
Anexo da NR-26

NR-26 - Sinalização de Segurança

26.1. Cor na segurança do trabalho.
26.1.1. Esta Norma Regulamentadora - NR tem por objetivo fixar as cores que devem ser usadas nos locais de trabalho para prevenção de acidentes, identificando os equipamentos de segurança, delimitando áreas, identificando as canalizações empregadas nas indústrias para a condução de líquidos e gases e advertindo contra riscos.
26.1.2. Deverão ser adotadas cores para segurança em estabelecimentos ou locais de trabalho, a fim de indicar e advertir acerca dos riscos existentes. (126.001-4 / I2)
26.1.3. A utilização de cores não dispensa o emprego de outras formas de prevenção de acidentes.
26.1.4. O uso de cores deverá ser o mais reduzido possível, a fim de não ocasionar distração, confusão e fadiga ao trabalhador.
26.1.5. As cores aqui adotadas serão as seguintes: vermelho, amarelo, branco,preto,azul,verde, laranja, púrpura, lilás, cinza, alumínio, marrom.
26.1.5.1. A indicação em cor, sempre que necessária, especialmente quando em área de trânsito para pessoas estranhas ao trabalho, será acompanhada dos sinais convencionais ou da identificação por palavras. (126.002-2/I2)

26.1.5.2. Vermelho. (126.003-0 / I2)

O vermelho deverá ser usado para distinguir e indicar equipamentos e aparelhos de proteção e combate a incêndio. Não deverá ser usado na indústria para assinala perigo, por ser de pouca visibilidade em comparação com o amarelo (de alta visibilidade) e o alaranjado (que significa -Alerta).
É empregado para identificar:
- caixa de alarme de incêndio;
- hidrantes;
- bombas de incêndio;
- sirenes de alarme de incêndio;
- caixas com cobertores para abafar chamas;
- extintores e sua localização;
- indicações de extintores (visível a distância, dentro da área de uso do extintor);
- localização de mangueiras de incêndio (a cor deve ser usada no carretel, suporte, moldura da caixa ou nicho);
- baldes de areia ou água, para extinção de incêndio;
- tubulações, válvulas e hastes do sistema de aspersão de água;
- transporte com equipamentos de combate a incêndio;
- portas de saídas de emergência;
- rede de água para incêndio (sprinklers);
- mangueira de acetileno (solda oxiacetilênica).
A cor vermelha será usada excepcionalmente com sentido de advertência de perigo:
- nas luzes a serem colocadas em barricadas, tapumes de construções e quaisquer outras obstruções temporárias;
- em botões interruptores de circuitos elétricos para paradas de emergência.

26.1.5.3. Amarelo. (126.004-9 / I2)

Em canalizações, deve-se utilizar o amarelo para identificar gases não-liquefeitos.
O amarelo deverá ser empregado para indicar "Cuidado!", assinalando:
- partes baixas de escadas portáteis;

- corrimões, parapeitos, pisos e partes inferiores de escadas que apresentem risco;
- espelhos de degraus de escadas;
- bordos desguarnecidos de aberturas no solo (poços, entradas subterrâneas, etc.) e de plataformas que não possam ter corrimões;
- bordas horizontais de portas de elevadores que se fecham verticalmente;
- faixas no piso da entrada de elevadores e plataformas de carregamento;
- meios-fios, onde haja necessidade de chamar atenção;
- paredes de fundo de corredores sem saída;
- vigas colocadas a baixa altura;
- cabines, caçambas e gatos-de-pontes-rolantes, guindastes, escavadeiras, etc.;
- equipamentos de transporte e manipulação de material, tais como empilhadeiras, tratores industriais, pontes-rolantes, vagonetes, reboques, etc.;
- fundos de letreiros e avisos de advertência;
- pilastras, vigas, postes, colunas e partes salientes de estruturas e equipamentos em que se possa esbarrar;
- cavalete, porteiras e lanças de cancelas;
- bandeiras como sinal de advertência (combinado ao preto);
- comandos e equipamentos suspensos que ofereçam risco;
- pára-choques para veículos de transportes pesados, com listras pretas.

Listras (verticais ou inclinadas) e quadrados pretos serão usados sobre o amarelo quando
houver necessidade de melhorar a visibilidade da sinalização.

26.1.5.4. Branco. (126.005-7 / I2)

O branco será empregado em:
- passarelas e corredores de circulação, por meio de faixas (localização e largura);
- direção e circulação, por meio de sinais;
- localização e coletores de resíduos;
- localização de bebedouros;
- áreas em torno dos equipamentos de socorro de urgência, de combate a incêndio ou outros equipamentos de emergência;
- áreas destinadas à armazenagem;
- zonas de segurança.

26.1.5.5. Preto. (126.006-5 / I2)

O preto será empregado para indicar as canalizações de inflamáveis e combustíveis de alta viscosidade (ex: óleo lubrificante, asfalto, óleo combustível, alcatrão, piche, etc.).
O preto poderá ser usado em substituição ao branco, ou combinado a este, quando condições especiais o exigirem.

26.1.5.6. Azul. (126.007-3 / I2)

O azul será utilizado para indicar "Cuidado!", ficando o seu emprego limitado a avisos contra uso e movimentação de equipamentos, que deverão permanecer fora de serviço.

- empregado em barreiras e bandeirolas de advertência a serem localizadas nos pontos de comando, de partida, ou fontes de energia dos equipamentos. Será também empregado em:
- canalizações de ar comprimido;
- prevenção contra movimento acidental de qualquer equipamento em manutenção;
- avisos colocados no ponto de arranque ou fontes de potência.

26.1.5.7. Verde. (126.008-1 / I2)

O verde é a cor que caracteriza "segurança". Deverá ser empregado para identificar:
- canalizações de água;
- caixas de equipamento de socorro de urgência;
- caixas contendo máscaras contra gases;
- chuveiros de segurança;
- macas;
- fontes lavadoras de olhos;
- quadros para exposição de cartazes, boletins, avisos de segurança, etc.;
- porta de entrada de salas de curativos de urgência;
- localização de EPI; caixas contendo EPI;
- emblemas de segurança;
- dispositivos de segurança;
- mangueiras de oxigênio (solda oxiacetilênica).

26.1.5.8. Laranja. (126.009-0 / I2)

O laranja deverá ser empregado para identificar:
- canalizações contendo ácidos;
- partes móveis de máquinas e equipamentos;
- partes internas das guardas de máquinas que possam ser removidas ou abertas;
- faces internas de caixas protetoras de dispositivos elétricos;
- faces externas de polias e engrenagens;
- botões de arranque de segurança;
- dispositivos de corte, borda de serras, prensas.

26.1.5.9. Púrpura. (126.010-3 / I2)

A púrpura deverá ser usada para indicar os perigos provenientes das radiaçõeseletromagnéticas penetrantes de partículas nucleares.

Deverá ser empregada a púrpura em:
- portas e aberturas que dão acesso a locais onde se manipulam ou armazenam materiais radioativos ou materiais contaminados pela radioatividade;
- locais onde tenham sido enterrados materiais e equipamentos contaminados;
- recipientes de materiais radioativos ou de refugos de materiais e equipamentos contaminados;
- sinais luminosos para indicar equipamentos produtores de radiações eletromagnéticas penetrantes e partículas nucleares.

26.1.5.10. Lilás. (126.011-1 / I2)

O lilás deverá ser usado para indicar canalizações que contenham álcalis. As refinarias de petróleo poderão utilizar o lilás para a identificação de lubrificantes.

26.1.5.11. Cinza. (126.012-0 / I2)

a) Cinza claro - deverá ser usado para identificar canalizações em vácuo;
b) Cinza escuro - deverá ser usado para identificar eletrodutos.

26.1.5.12. Alumínio. (126.013-8 / I2)

O alumínio será utilizado em canalizações contendo gases liquefeitos, inflamáveis e combustíveis de baixa viscosidade (ex. óleo diesel, gasolina, querosene, óleo lubrificante, etc.).
26.1.5.13. Marrom. (126.014-6 / I2)
O marrom pode ser adotado, a critério da empresa, para identificar qualquer fluído não identificável pelas demais cores.
26.2. O corpo das máquinas deverá ser pintado em branco, preto ou verde.(126.015-4 / I2)
26.3. As canalizações industriais, para condução de líquidos e gases, deverão receber a aplicação de cores, em toda sua extensão, a fim de facilitar a identificação do produto e evitar acidentes. (126.016-2 / I2)
26.3.1. Obrigatoriamente, a canalização de água potável deverá ser diferenciada das demais.
(126.017-0 / I2)
26.3.2. Quando houver a necessidade de uma identificação mais detalhada (concentração, temperatura, pressões, pureza, etc.), a diferenciação far-se-á através de faixas de cores diferentes, aplicadas sobre a cor básica. (126.018-9 / I2)
26.3.3. A identificação por meio de faixas deverá ser feita de modo que possibilite facilmente a sua visualização em qualquer parte da canalização. (126.019-7 / I2)
26.3.4. Todos os acessórios das tubulações serão pintados nas cores básicas de acordo com a natureza do produto a ser transportado. (126.020-0 / I2)
26.3.5. O sentido de transporte do fluído, quando necessário, será indicado por meio de seta pintada em cor de contraste sobre a cor básica da tubulação. (126.021-9 /I2)
26.3.6. Para fins de segurança, os depósitos ou tanques fixos que armazenem fluidos deverão ser indicados pelo mesmo sistema de cores que as canalizações. (126.022-7 / I2)
26.4. Sinalização para armazenamento de substâncias perigosas.
26.4.1. O armazenamento de substâncias perigosas deverá seguir padrões internacionais.(126.023-5 / I3)
a) Para fins do disposto no item anterior, considera-se substância perigosa todo material que seja, isoladamente ou não, corrosivo, tóxico, radioativo, oxidante, e que, durante o seu manejo, armazenamento, processamento, embalagem, transporte, possa conduzir efeitos prejudiciais sobre trabalhadores, equipamentos, ambiente de trabalho.
26.5. Símbolos para identificação dos recipientes na movimentação de materiais.
26.5.1. Na movimentação de materiais no transporte terrestre, marítimo, aéreo eintermodal, deverão ser seguidas as normas técnicas sobre simbologia vigentes no País. (126.024-3 / I3)
26.6. Rotulagem preventiva.
26.6.1. A rotulagem dos produtos perigosos ou nocivos à saúde deverá ser feita segundo asnormas constantes deste item. (126.025-1 / I3)
2 6.6.2. Todas as instruções dos rótulos deverão ser breves, precisas, redigidas em termos simples e de fácil compreensão. (126.026-0 / I3)
26.6.3. A linguagem deverá ser prática, não se baseando somente nas propriedades inerentes a um produto, mas dirigida de modo a evitar os riscos resultantes do uso, manipulação e armazenagem do produto. (126.027-8 / I3)
26.6.4. Onde possa ocorrer misturas de 2 (duas) ou mais substâncias químicas, com propriedades que variem em tipo ou grau daquelas dos componentes considerados isoladamente, o rótulo deverá destacar as propriedades perigosas do produto final. (126.028-6 /I3)

26.6.5. Do rótulo deverão constar os seguintes tópicos: (126.029-4 / I3)
- nome técnico do produto;
- palavra de advertência designando o grau de risco;
- indicações de risco;
- medidas preventivas, abrangendo aquelas a serem tomadas;
- primeiros socorros;
- informações para médicos, em casos de acidentes;
- instruções especiais em caso de fogo, derrame ou vazamento, quando for o caso.
26.6.6. No cumprimento do disposto no item anterior, dever-se-á adotar o seguinte procedimento: (126.030-8 / I3)
- nome técnico completo, o rótulo especificando a natureza do produto químico. Exemplo:
"Ácido Corrosivo", "Composto de Chumbo", etc. Em qualquer situação, identificação deverá ser adequada, para permitir a escolha do tratamento médico correto, no caso de acidente.
- Palavra de Advertência - As palavras de advertência que devem ser usadas são:
- "Perigo", para indicar substâncias que apresentem alto risco;
- "Cuidado", para substâncias que apresentem risco médio;
- "Atenção", para substâncias que apresentem risco leve.
- Indicações de Risco - As indicações deverão informar sobre os riscos relacionados ao manuseio de uso habitual ou razoavelmente previsível do produto.
Exemplos: "Extremamente Inflamáveis", "Nocivo se Absorvido Através da Pele", etc.
- Medidas Preventivas - Têm por finalidade estabelecer outras medidas a serem tomadas para evitar lesões ou danos decorrentes dos riscos indicados. Exemplos: "Mantendo Afastado do Calor, Faíscas e Chamas Abertas" e "Evite Inalar a Poeira".
Primeiros Socorros - Medidas específicas que podem ser tomadas antes da chegada do médico.
Fonte: http://fundacentro.sc.gov.br/legislação/nrs.php?id=26 em 23/03/01.

Questionário referente ao local do trabalhador na indústria.

NOME;
DATA:

Questionário Sobre o critério de satisfação dos trabalhadores no local de trabalho.

1- Sexo:
( ) Masculino
( ) Feminino

2 - Faixa Etária:
( ) até 20 anos
( ) até 30 anos
( ) até 35 anos
( ) até 45 anos
( ) até 55 anos
( ) até 65 anos
( ) acima de 65 anos

3- Tempo trabalhado por dia:
( ) 12h
( ) 14h
( ) 18h
( ) 24h
( ) 8h
( ) 6h

4- Turno:
( ) noturno
( ) vespertino
( ) matutino

5- Você tem tempo de relaxamente no expediente:
( ) 15 minutos diários para lanche
( ) 1 h para almoço
( ) 2 h para almoço

6- O seu serviço é repetitivo?
( ) Sim
( ) Não
( ) Às vezes

7- Para desempenhar suas atividades. Quais os maquinários utilizados?
( ) Computadores e Impressoras
( ) Calculadoras Financeiras
( ) Telefone
( ) Fax
( ) Outros: _____

8- Eles são suficientes? Atendem as necessidades e estão disponíveis sempre que você precisa?
( ) Sim
( ) Não
( ) Às vezes

14- Quantos dias você se ausentou do seu trabalho, por motivos de saúde, nos últimos 5 anos?
( ) Nenhum dia
( ) de 1 a 5 dias
( ) de 6 a 10 dias
( ) de 11 a 20 dias
( ) de 21 a 30 dias
( ) de 31 a 40 dias
( ) de 41 a 50 dias
( ) de 51 a 60 dias
( ) Acima de 61 dias

15 - A maioria das vezes que precisou ausentar-se nestes últimos 5 anos, por motivo de saúde foi relacionado a:
( ) Stress-Fadiga/cansaço
( ) dor de cabeça – Enxaquecas
( ) gripe /resfriado
( ) febre
( ) coração
( ) dor de estômago
( ) pressão alta ou baixa
( ) dores musculares
( ) LER
Outras, Qual (is)?_____

16 - As condições de segurança do seu setor de trabalho são:
( ) Boas
( ) Satisfatórias
( ) Razoáveis
( ) Ruins

17- É dada liberdade para a expressão de sentimentos e pensamentos no seu local de trabalho?
( ) Sim
( ) Não
( ) Às vezes

18 – Os seus colegas de trabalho cooperam entre si para realização das atividades?
( ) Sim
( ) Não
( ) Às vezes

19 – A distribuição das tarefas no seu setor:
( ) É adequada
( ) Sobrecarrega mais algumas pessoas do que outras

20 - O número de funcionários no seu setor de trabalho:
( ) É suficiente para o bom andamento do serviço, que no final do expediente, de 6 horas/dia, está concluído sem a necessidade da realização de hora(s) extra(s)
( ) É insuficiente e tem-se constituído num sério problema para o desenvolvimento das atividades, haja visto a sobrecarga de trabalho que exige hora(s) extra(s) para que o serviço seja concluído

21- Você gosta do tipo de trabalho que realiza neste setor?
( ) Sim, gosto muito
( ) Gosto um pouco
( ) Não gosto

22 - Você está satisfeito e realizado profissionalmente com o seu trabalho?
( ) Estou satisfeito e realizado
( ) Estou satisfeito mas não estou realizado
( ) Estou insatisfeito

23 - Você gosta do seu ambiente de trabalho?
( ) sim
( ) não

24-Como você considera seu ambiente de trabalho?
( ) excelente
( ) agradável
( ) bom
( ) razoável
( ) péssimo

25- Neste ambiente, os móveis estão adequados para o seu trabalho?
( ) sim
( ) não

26 - O trabalho se torna mais penoso por causa do ambiente, como por exemplo, as condições climáticas, o ruído, as cores ou a iluminação?
( ) sim
( ) não

27- A iluminação é boa?
( ) Sim
( ) Não

28 - A iluminação é suficiente durante a jornada?
( ) Sim
( ) Não

29 - As fontes de luz estão bem dispostas?
( ) Sim
( ) Não

30 - As cores empregadas neste ambiente são acolhedoras e calmantes?
( ) Sim

( ) Não

31 - A temperatura do ar é confortável?
( ) Sim
( ) Não

32 - Existe algum ruído que perturbe ou prejudique o trabalho?
( ) Sim
( ) Não
Se existe, quais são? .....

33 - Você sente-se seguro neste ambiente de trabalho?
( ) Sim
( ) Não
( ) Nem sempre

34 -Você observa as cores presentes neste ambiente?
( ) sim
( ) não
( ) às vezes

35 -Das cores existentes neste ambiente, qual a cor que mais chama sua atenção?
( ) as cores nos móveis
( ) as cores nas paredes
( ) as cores nos instrumentos de trabalho
( ) as cores no vestuário de seus colegas
( ) as cores do piso

36 -Você acredita que a cor pode influenciar na sua produtividade?
( ) Sim
( ) Não
( ) talvez

37 - Você gosta de decorar sua casa?
( ) Sim
( ) Não
( ) Nunca pensei nisso
( ) deixo isso para outra(s) pessoas

38 - Você se interessa em escolher as cores em que deve ser pintada sua casa?
( )Sim
( ) Não
( ) nunca pensei nisso

39 - Qual o local de sua casa em que você costuma passar mais tempo?
( ) sala
( )quarto
( ) cozinha
( ) banheiro
( ) varanda
( ) jardim

( ) garagem
( ) outros (quais).....

40 – Que cor tem o ambiente em que você passa mais tempo em sua casa?
(.....)

QUESTIONÁRIO SOBRE PREFERÊNCIA DE CORES

Sexo: (M) (F) Estado Civil : .....

Faixa Etária: 21 a 30 anos ( ) 31 a 40 anos
( )41 a 50 anos ( ) 51 a 60 anos ( )acima de 60 ( )

1 - Quais as cores de sua preferência para roupas?

(anote duas em ordem de preferência)
R: .....e.....
2- Quais as cores de sua preferência para as paredes externas de sua residência?

(anote duas em ordem de preferência)
R: .....e.....
3- Quais as cores de sua preferência para automóveis?

(anote duas em ordem de preferência)
R:.....e.....

4- Qual a sua combinação preferida para duas cores?
(Enumere em ordem de preferência de duas até quatro combinações)

vermelho/azul
vermelho/verde
vermelho/amarelo
vermelho/cinza
alaranjado/azul
alaranjado/verde
alaranjado/roxo
alaranjado/(cinza)
amarelo/azul
amarelo/roxo

amarelo/violeta
amarelo/verde
amarelo/(preto)
amarelo/(cinza escuro)
verde/azul
Outra. Qual?

5 – Qual a combinação preferida para três cores? (Enumere duas combinações em

ordem preferida).
vermelho/verde/(preto)
vermelho/verde /amarelo

vermelho / amarelo /azul
vermelho / amarelo/(preto)
amarelo/ roxo/(preto)
violeta/verde/(preto)
azul/amarelo/verde
azul/amarelo/(preto)
verde/ amarelo/(cinza escuro)
verde/alaranjado/azul
amarelo/alaranjado/(preto)
roxo/alaranjado/verde
outra. Qual?
6 – Qual tua cor preferida entre estas seis?
(vermelho – alaranjado – amarelo – verde - azul – roxo -)
R- .....
7- Se você pudesse escolher uma cor para o computador de seu trabalho, que cor escolheria? (escreva uma ou duas em ordem de preferência)
R: .....
.....
8- Qual sua cor preferida para as paredes internas de seu ambiente de trabalho? (indique uma ou duas em ordem de preferência)

R:.....
.....
9- Qual sua cor preferida para a pintura externa de seu ambiente de trabalho? (indique uma ou duas em ordem de preferência)
R:.....

A **estrutura** desse estudo compõe-se de três capítulos.

O primeiro aborda a história e relação entre cor e arquitetura, cor-luz e atividades humanas envolvendo o fenômeno da cor-luz e sua evolução, tipo, classificação das cores e uso das cores e sua história na arquitetura.

O segundo fará uma análise entre a cor e ambiente, encarada como necessidade humana. Em virtude de suas implicações psicológicas, as cores passaram a ser recursos de importância vital para aumentar a qualidade de vida.

O primeiro e o segundo capítulos, foi feito pesquisas na internet e em livros específicos referente ao assunto.

O terceiro, pesquisas em quadro Fabricas de móveis, fotografias, entrevistas.E propor exemplos através de um projeto, que simulem o uso de determinadas cores em ambiente industrial com a intenção de promover o bem estar físico e psicológico, acreditando que esses fatores influenciam, em tese, e a produtividade dos trabalhadores. (duvidas)

FAACZ
FACULDADES INEGRADAS DE ARACRUZ
ELIZETE SANTANA SARTORI

OPERAÇAO URBANA CONSORCIADA
RIO MARAVILHA

ARACRUZ
2020

EIIZETE SANTANA SARTORI

OPERÇÃO URBANA CONSORCIADA
RIO MARAVILHA

Projeto de pesquisa apresentado à disciplina URBANISMO II, URBANISMO III, Trabalho -do Curso de Arquitetura e Urbanismo FAACZ-FACULDADES INTEGRADAS DE ARACRUZ, como requisito parcial para avaliação.
Orientadora: ANDREIA

ARACRUZ
2020

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....

1 PLANO DIRETOR MUNICIPAL.....

1.1 PLANO DIRETOR NO BRASIL.....
1.2 HISTÓRIA DO PLANO DIRETOR NO BRASIL.....
1.3 CONSTITUIÇÃO FEDERAL DE 1988.....
1.4 ESTATUDO DA CIDADE.....
1.5 OBRIGADORIEDADE DE EDIÇÃO DO PDM.....

2 OPERAÇÃO URBANA CONSORCIADA .....

2.1 CONCEITO.....
2.2 CONTEXTUALIZAÇÃO HISTÓRICA.....
2.3 OBJETO – FINALIDADE.....
2.4 LEI MUNICIPAL ESPECÍFICA.....
2.5 PLANO DE OPERAÇÃO URBANA.....
2.6 MEDIDAS URBANÍSTICAS POSSÍVEIS.....
2.7 DESTINAÇÃO RECURSOS.....
2.8 EXEMPLOS DE OPERAÇÃO URBANA CONSORCIADA.....

3 OPERAÇÃO URBANA CONSORCIADA-RIO MARAVILHA

3.1 LOCALIZAÇÃO DA OUC.....
3.2 ANÁLISE MORFOLÓGICA DA OUC ANTES DA INTERVENÇÃO.....
3.3 ANÁLISE MORFOLÓGICA DEPOIS DA INTERVENÇÃO.....
3.4 ANÁLISE CRÍTICA.....

INTRODUÇÃO

1 PLANO DIRETOR MUNICIPAL

Plano Diretor Municipal (PDM) (Toma por base interesses coletivo e difusos tais como a preservação da natureza e da memória, é um mecanismo legal que visa orientar a ocupação do solo urbano, e interesses particulares de seus moradores.
(É o instrumento essencial para o desenvolvimento dos centros urbanos brasileiros)

https://pt.wikipedia.org/wiki/Plano_Diretor_Municipal

1.1 PLANO DIRETOR NO BRASIL

O Plano Diretor é o "instrumento básico da política de desenvolvimento e de expansão urbana, de acordo com a Constituição Federal e o Estatuto da Cidade. É um instrumento para organizar as cidades nos seus aspectos econômico, físico e social. O espaço da cidade é parcelado, sendo objeto de apropriação, tanto privada (terrenos e edificações) como estatal (ruas, praças, equipamentos etc.), surgem os planos urbanísticos, com destaque o Plano Diretor Municipal, para um planejamento adequado e racional necessário para propiciar desenvolvimento econômico e social.

A cidade tem como objetivo organizar e criar espaços habitáveis, oferecendo melhorias e desenvolvimento e qualidade de vida, moradia, trabalho, saúde, educação, cultura, lazer e transportes etc. Realizando o desenvolvimento da cidade como todo, dependendo da realidade que pretendem transformar serão estipulado caso a caso seus objetivos específicos.

(O Plano de Diretor Municipal consiste em uma lei municipal e é condição para impor obrigações a proprietários de solo urbano não edificado, subutilizado ou não utilizado, conforme estabelecido na Constituição Federa.)

https://pt.wikipedia.org/wiki/Plano_Diretor_Municipal

1.2 HISTÓRIA DO PLANO DIRETOR NO BRASIL

Com o fim da escravidão e sua decorrente migração urbana, resultou nos primeiros problemas urbanos do país - o surgimento de cortiços e favelas. As primeiras noções de planejamento urbano só foram surgir no final do século XIX.
Durante o Brasil colonial, a expansão urbana era feita de maneira totalmente espontânea,

No início do século XX o prefeito do Rio de Janeiro Pereira Passos estabeleceu a operação Bota - Abaixo, expulsando todos moradores de baixa renda. Iniciaram-se os debates sobre a necessidade de melhoramento dos centros urbanos, com foco na estética e nas questões higiênicas.

O francês Alfredo Agache foi uns dos primeiros urbanistas, responsável pelo o primeiro plano diretor no Brasil, 1930, o chamado Plano Agache. Como precursor, influenciou diversos outros planos diretores ao longo do século XX. Com a expansão crescente da classe operária nas cidades e com suas idéias modernas de urbanismo e fora do país, criou-se coletivamente a necessidade de planejar e organizar a

cidade como um todo de forma racional., Como exemplo, vemos os Planos Diretores pela primeira vez, a previsão constitucional expressa do Plano Diretor com a Assembléia Nacional Constituinte de 1988, alçando-o a categoria de instrumento jurídico essencial para o desenvolvimento urbano de nossas cidades, isso se deu através do fim da Ditadura, com o fortalecimento dos movimentos sociais no inicio dos anos 80 a democratização das cidades e as redução das desigualdades.

1.3 CONSTITUIÇÃO FEDERAL DE 1988

A Constituição Federal de 1988, com sua principal característica, assinalou ao Direito Urbanístico, o de Servir, definindo a implementação da política de desenvolvimento urbano, a qual garantir o bem estar dos seus habitantes e ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade (art. 182).
Antes do planejamento urbano se tornar norma jurídica, já era estudado pelos teóricos da ciência da administração e da economia.
De acordo com o Supremo Tribunal Federal não é possível a criação de projetos urbanísticos de forma isolada e desvinculada do Plano Diretor, porque ele é um instrumento legitimo para concretização da política de desenvolvimento e de expansão urbana.
O Plano Diretor é obrigatório para as cidades com mais de 20 mil habitantes conforme o parágrafo primeiro do artigo 182 da CF, Ele preenche o conteúdo de função social da propriedade é um instrumento competente para precisar a fluidez do conceito de função social da propriedade (art. 182 parágrafo 2º).
A explicação dessa função social passa impreterivelmente a resultar de um planejamento urbano geral, e não de medidas pontual, separadas.

1.4 ESTATUTO DA CIDADE

O Estatuto da Cidade surgiu como projeto de lei em 1988, proposto pelo então senador Pompeu de Sousa (1914-1991). Apresentado no plenário do Senado em junho de 1989, o Estatuto foi aprovado e remetido à Câmara Federal no ano seguinte. Só saiu da gaveta quando o então deputado e ex-senador Inácio Arruda assumiu a presidência da Comissão de Desenvolvimento Urbano e Interior, em 1999, só tendo sido aprovado em 2001 - mais de doze anos depois - e sancionado pelo presidente Fernando Henrique Cardoso em 10 de julho daquele ano.
O Estatuto da Cidade é a denominação oficial da **lei 10.257 de 10 de julho de 2001**, que regulamenta o capítulo "Política urbana" da atual Constituição brasileira.[2] Seus princípios básicos são o planejamento participativo e a função social da propriedade.

https://pt.wikipedia.org/wiki/Estatuto_da_Cidade

1.5 OBRIGADORIEDADE DE EDIÇÃO DO PDM

O plano diretor é um instrumento da política urbana instituído pela Constituição Federal de 1988, que o define como “instrumento básico da política de desenvolvimento e de expansão urbana.”, e é regulamentado pela Lei Federal

n.º10.257/01, mais conhecida como Estatuto da Cidade, pelo Código Florestal (Lei n.º4.771/65) e pela Lei de Parcelamento do Solo Urbano (Lei n.º 6.766/79).

A Constituição lega aos municípios, através do plano diretor, a obrigação de definir a função social da propriedade e ainda a delimitação e fiscalização das áreas subutilizadas, sujeitando-as ao parcelamento ou edificação compulsórios, ou ainda, à desapropriação com pagamento de títulos e cobrança de IPTU progressivo no tempo.

No Código Florestal (que limita os direitos de propriedade sobre as florestas e vegetações em território nacional, reconhecidas por ele como um bem de interesse comum) a existência de um plano diretor aparece como condição fundamental para a possível autorização da supressão de vegetação em área de preservação permanente (Art. 4º, §2º) que, também, devem ser definidas no plano diretor (Art. 2º, Parágrafo único) assim como as áreas de reserva legal que não se enquadram nas características de APP.

Já a Lei de Parcelamento do Solo Urbano define como objetos do plano diretor a definição de índices urbanísticos relativos a dimensões de lotes, a definição das zonas urbanas de expansão e de urbanização específica e a previsão da densidade de ocupação admitida em cada zona.

Por fim, o Estatuto da Cidade dá uma importância maior à criação do plano diretor. Tanto, que traz um capítulo à parte apenas para tratar deste instrumento da política urbana. No Estatuto da Cidade o plano diretor deve ser revisto a cada dez anos assim como a lei municipal referente a ele. E deve ainda, englobar o território do município como um todo, constituindo-se na ferramenta básica da política de desenvolvimento urbano, através da qual deve-se definir as exigências a serem cumpridas para que se tenha assegurada a função social da propriedade no local onde está inserido.

O Estatuto da Cidade traz ainda os casos em que é obrigatória a criação de plano diretor: para cidades com mais de vinte mil habitantes, para cidades integrantes de regiões metropolitanas e aglomerações urbanas (de acordo com o disposto também no Art. 182 da Constituição), para cidades em áreas de especial interesse turístico ou inseridas na área de influência de empreendimentos com significativo impacto ambiental.

https://www.infoescola.com/administracao_/plano-diretor/

2 OPERAÇÃO URBANA CONSORCIADA

2.1 CONCEITO

Considera-se Operação Urbana Consorciada o conjunto de intervenções e medidas sistematizadas pelo Poder Público Municipal com a participação dos proprietários, moradores, usuários permanentes e investidores privados.
Tem como benefício a reabilitação ou requalificação de área degradadas, previsão de obras estruturantes, existência de áreas vazias em processo de expansão urbana ou mudança de usos.
A OUC visa obter transformações urbanísticas, estruturais, melhorias sociais e valorização ambiental, não se institui OUCS em áreas valorizadas da cidade, a área escolhida deve carecer de transformações sociais de interesse ou necessidade da coletividade. Os recursos obtidos por meio dos incentivos urbanísticos concedido pelo poder público, devem ser aplicados somente na área da OUC.
Ela é um instrumento do Direito Urbanístico pelos artigos 32, 33, 34 do Estatuto da Cidade (Lei 10.257), tem o Poder Publico Municipal como coordenador e entidades do Setor privado como participantes e instrumento de melhoria de política urbana.
No Art. 32 – Lei municipal específica baseada no Plano Diretor poderá delimitar área para aplicação de operação consorciada.
No Art. 33
Art. 33. Da lei específica que aprovar a operação urbana consorciada constará o plano de operação urbana consorciada, contendo, no mínimo: definição da área a ser atingida; programa básico de ocupação da área; programa de atendimento econômico e social para a população diretamente afetada pela operação; finalidades da operação; estudo prévio de impacto de vizinhança; contrapartida a ser exigida dos proprietários, usuários permanentes e investidores privados em função da utilização dos benefícios previstos nos incisos I e II do § 2o do art. 32 desta Lei; (Redação dada pela Lei nº 12.836, de 2013)
Artigo 34 da Lei nº 10.257 de 10 de Julho de 2001
Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal estabelecem diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências.
Art. 34. A lei específica que aprovar a operação urbana consorciada poderá prever a emissão pelo Município de quantidade determinada de certificados de potencial adicional de construção, que serão alienados em leilão ou utilizados diretamente no pagamento das obras necessárias à própria operação.
§ 1o Os certificados de potencial adicional de construção serão livremente negociados, mas conversíveis em direito de construir unicamente na área objeto da operação.
§ 2o Apresentado pedido de licença para construir, o certificado de potencial adicional será utilizado no pagamento da área de construção que supere os padrões estabelecidos pela legislação de uso e ocupação do solo, até o limite fixado pela lei específica que aprovar a operação urbana consorciada.
Art. 34-A. Nas regiões metropolitanas ou nas aglomerações urbanas instituídas por lei complementar estadual, poderão ser realizadas operações urbanas consorciadas interfederativas, aprovadas por leis estaduais específicas. (Incluído pela Lei nº 13.089, de 2015)
Parágrafo único. As disposições dos arts. 32 a 34 desta Lei aplicam-se às operações urbanas consorciadas interfederativas previstas no caput deste artigo, no que couber. (Incluído pela Lei nº 13.089, de 2015)

https://www.jusbrasil.com.br/topicos/11141842/artigo-34-da-lei-n-10257-de-10-de-de2001#:~:text=34.,obras%20necess%C3%A1rias%20%C3%A0%20pr%C3%B3pria%20opera%C3%A7%C3%A3o.

2.2 CONTEXTUALIZAÇÃO HISTÓRICA

Como forma de reorganizar áreas em parceria com proprietários e investidores. As Operações Urbanas Consorciadas surgiram no Brasil nos anos 80, sendo que já existiam em idéia desde os anos 70. Sendo o marco de consolidação a criação do Estatuto da Cidade no ano de 2001. Inicialmente o conceito de solo criado e de operação urbana caminhava separado.

Os dois conceitos somente se fundiram com a idéia de Operação Interligada, inicialmente chamada de lei do desfavelamento. No começo, essas operações sofreram muitas resistências e foram consideradas inconstitucionais por alterar o zoneamento urbano. Nesse contexto surgiu o conceito da contrapartida, uma compensação pela regulamentação de uso e ocupação do solo.

Seu conceito assemelha-se ao da Operação Urbana Interligada, criada pela Lei n°. 11.732, de 14 de março de 1995, que estabeleceu a Operação Urbana Faria Lima na cidade de São Paulo. No mesmo caminho tivemos a operação "Água Branca" instituída pela Lei n°. 11.774/95 e a operação "Centro", regulada pela Lei n°. 12.349/97, realizadas também em São Paulo em períodos anteriores ao surgimento do Estatuto da Cidade.

2.3 OBJETOS – FINALIDADE

A Operação Urbana Consorciada, como já foi demonstrada tem visão na alteração urbanística de determinada região por motivo inerente. Porém seu objeto é a área traçada em preciso espaço que possui propriedades básicas para execução proposta e de suas medidas de interferências.
As transformações urbanísticas qualificam as dimensões possíveis da remodelação da área em sua estrutura rudimentar, atua como uma modificação na infra-estrutura para atender adequadamente os participantes diretos da OUC.
O Estatuto da Cidade prevê no art. 32 três finalidades para as Operações Urbanas: i) transformações urbanísticas estruturais; ii) melhorias sociais; iii) valorização ambiental.
O propósito é maior, não só na valorização do ambiente, mas ao bem-estar como um todo da região o "ambiente" no sentido estrito e configurado. Como ensina Carvalho Filho.
"Valorizar o ambiente é tornar o ambiente da cidade mais próximo às demandas sociais do local, sejam de que natureza for de forma a dispensar o maior bem-estar possível a todos os que desfrutam da cidade, principalmente os que o fazem com maior grau de freqüência e permanência".

2.4 LEI MUNICIPAL ESPECÍFICA

As operações urbanas não são meios de políticas urbanas vigente, já tendo sido conhecidas e praticada no Brasil em outros moldes.
A Operação Urbana Consorciada (OUC) é um instrumento do Direito Urbanístico instituído pelos artigos 32, 33 e 34 do Estatuto da cidade (Lei 10.257).

2.5 PLANO DE OPERAÇÃO URBANA

Baseada no Plano Diretor, a aplicação de operações consorciadas deve ser restrita por lei municipal exclusiva. O plano de operação urbana consorciada que conterá: definição da área a ser atingida; programa básico de ocupação da área; programa de atendimento econômico e social para a população diretamente afetada pela operação; finalidade da operação; estatuto prévio de impacto de vizinhança; contrapartida a serem exigidos de proprietários, usuários permanentes e investidores privados, a ser aplicada de forma específica na própria operação urbana consorciada, em função da utilização de: (a) modificação de índices e características de parcelamento, uso e ocupação do solo e subsolo, bem como alterações nas normas edilícias, considerando o impacto ambiental delas decorrente; e (b) regularização de construções, reformas ou ampliações executadas em desacordo com a legislação vigente; e forma de controle da operação, obrigatoriamente compartilhado com representantes da sociedade civil.

Desde que haja previsão legal específica, o Município poderá emitir Certificados de Potencial Adicional de Construção (Cepacs), livremente negociáveis e conversíveis em direito de construir na área objeto de operação.

https://direitoadm.com.br/operacao-urbana-consorciada-ouc/

2.6 MEDIDAS URBANÍSTICAS POSSÍVEIS

FALTA.....

2.7 DESTINAÇÃO RECURSOS

A OUC, Todos os participantes tem sua vantagem pecuniária, urbanística, de mobilidade, entre outros, funciona como uma instituição que exige a compra e vendas do solo criado através de CEPAC. Todas as rendas arrecadadas com as vendas da CEPAC são, obrigatoriamente, direcionadas a Operação Urbana em questão pode ser disponibilizada em leilão pelo Poder Público, e após sua venda e transformação em título pode ser negociada como livremente. Além, é possível sua negociação direta para pagamentos necessários da Operação. O §1º do artigo 33 da lei 10257 dispõe que todos os recursos obtidos pelo Poder Público em decorrência da operação devem ser utilizados nessa operação.

O estatuto da cidade utiliza o termo "contrapartidas" para se referir aos recursos da Operação Urbana, e essas não se resumem somente a compensação pecuniária. A previsão de benefícios é indispensável para a concepção da operação. Através da discussão desses benefícios que será possível ao poder público adquirir as contrapartidas.

2.8 EXEMPLOS DE OPERAÇÃO URBANA CONSORCIADA

Cuiabá10 OUC Nascente da prainha/Senhor dos Passos Sem informação, OUC Ribeirão do Lipa Sem informação, Curitiba OUC Linha verde Lei Nº 13.909/2011. Fortaleza OUC Riacho Maceió Lei Nº 8.503/2000, OUC Dunas do Cocó Lei Nº 8.915/2004, OUC Jockey Club Lei Nº 9.333/2007º, OUC va Lei Nº10.403/2015, OUC Lagoa do Sapiranga Lei Nº10.404/2015 OUC Raquel de Queiroz Não tem, Goiânia11, OUC Jardim Botânico Sem informação, Natal OUC Centro Histórico Não tem, Porto Alegre OUC Lomba do pinheiro Lei Complementar Nº 630 / 2009, Recife OUC Joana Bezerra Lei Nº 17.645/10, Rio de Janeiro12 OUC Porto maravilha Lei Complementar Nº 101/2009, São Paulo OUC Água Branca Lei Nº15.893/2013 OUC Água Espraiada Lei Nº 13.260/2001 OUC Faria Lima Lei Nº 13.769/2004 Tabela 1.1 - Operações Urbanas Consorciadas no Brasil, já implementadas ou em andamento.

Crédito: Marina Hissa. Base de dados: Portal da transparência e-SIC.

FALTAM CORREÇÃO E NORMAS.