



Modelagem 2D

Aula 02 - Rascunho, Esboço e Teoria das Cores



SETOR DE PRODUÇÃO MULTIMÍDIA



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE

Material Didático do Instituto Metrópole Digital - IMD
Versão 5.0 - Todos os Direitos reservados



Apresentação

Olá!

Na aula de hoje exploraremos um pouco mais as aplicações da Arte e Design nos games, aprenderemos e colocaremos em prática algumas técnicas de rascunho e esboço e conheceremos mais a teoria das cores.



Objetivos

- Diferenciar algumas técnicas de esboços;
- Realizar exercícios de precisão de traço;
- Entender a importância da definição ideal de uma paleta de cores para um projeto.

A ideia dessa aula é nos apropriarmos um pouco de alguns conceitos básicos de desenho, que servirão para que os nossos esboços não sejam um lixo completo! Mesmo que você não consiga desenhar lindamente, você vai conseguir entender porque alguns desenhos são melhores ou mais agradáveis do que outros!

O primeiro passo é tirar da nossa cabeça que “apenas pessoas com talento sabem desenhar”. Errado. Pessoas com talento sabem desenhar bonito. Qualquer um pode desenhar... feio. Na verdade, o talento lhe ajuda na velocidade de aprendizado: se você tem talento, você conseguirá rapidamente dominar as técnicas e fazer desenhos avançados. Se você não tem, como eu, e até uma linha reta é um grande desafio, desenhar bem será uma questão de prática. Muita prática.

Empolgado? Assustado? Vamos nessa!

1 – Rascunho e Esboço

O processo de criação de uma arte deve ser separado em partes menores para que aconteça um fluxo de trabalho. Ao desenvolver uma ideia, é comum fazer alguns rascunhos que, no caso dos games, podem servir para explicar os conceitos de um gameplay ou a aparência de um personagem. Os rascunhos se diferenciam dos esboços por serem apenas desenhos rápidos e despretensiosos quanto a detalhes ou acabamento, enquanto os esboços são traços ou formas iniciais que se comunicam com o que o artista deseja expressar. Essas formas “preparam o terreno” para uma finalização bela e detalhada. No esboço é definido ângulo, enquadramento, planos, anatomia, proporção, entre outros detalhes que terão um melhor acabamento logo em seguida.

Figura 01 - Um exemplo do processo de criação, do rascunho ao trabalho final.



Fonte: Alexandre Ferreira. Rascunho Esboo. Disponível em: <<http://alexandrelustrador.deviantart.com/art/RASCUNHO-esboo-646658829>>. Acesso em: 25 de mar de 2017.

Cada artista possui seu próprio fluxo de trabalho, por meio do qual são testados alguns métodos para saber com qual deles tem mais afinidade.

Abaixo seguem algumas maneiras de se fazer um esboço:

Figura 02 - Tipos de Esboço 1.

Linhas: O interessante da utilização das linhas para se definir um esboço é o fato de que elas devem respeitar a perspectiva do personagem para com a linha do horizonte.

Normalmente se faz um bonequinho de palitos e, depois, traços vão definindo as articulações e a anatomia dele.



Fonte: Alexandre Ferreira. Tipos de Esboço. Disponível em: <<http://alexandrelustrador.deviantart.com/art/Tiposdeesbo-659538214>>. Acesso em: 25 de mar de 2017.

Figura 03 - Tipos de Esboço 2.

Blocos: Um esboço feito com blocos é mais “limpo” e, por isso, evidencia melhor a anatomia. Os blocos que compõem os esboços de personagens feitos com essa técnica devem simular a perspectiva das partes entre as articulações e preparar o personagem para mais detalhamento isolado.



Fonte: Alexandre Ferreira. Tipos de Esboço. Disponível em: <<http://alexandrelustrador.deviantart.com/art/Tiposdeesbo-659538214>>. Acesso em: 25 de mar de 2017.

Figura 04 - Tipos de Esboço 3.

Silhueta: O método da silhueta não se preocupa muito com os detalhes de anatomia e perspectiva, mas com a forma do personagem, com o que o seu design tem a dizer sobre ele. Alguns profissionais já iniciam com a silhueta para checar o impacto visual de modo geral do personagem, outros a usam somente depois de definir um esboço prévio com linhas ou blocos.

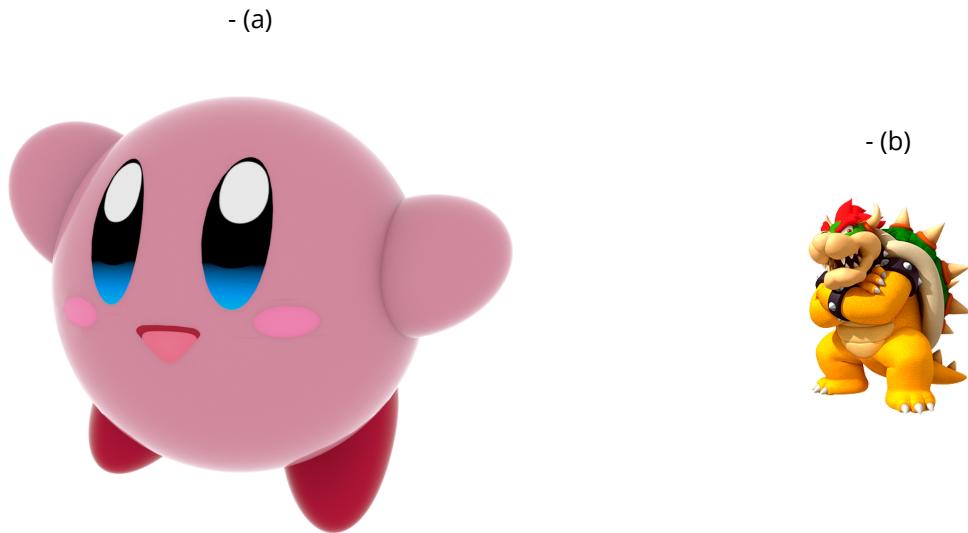


Fonte: Alexandre Ferreira. Tipos de Esboço. Disponível em: <<http://alexandrelustrador.deviantart.com/art/Tiposdeesbo-659538214>>. Acesso em: 25 de mar de 2017.

É um fato comprovado que o nosso cérebro costuma ficar mais confortável com formas mais estáveis e redondas do que com formas pontudas e ângulos bruscos. Talvez porque essas formas lembrem dentes, facas e coisas que furam. Vai ver é um instinto evolutivo do ser humano, quem sabe! O fato é que personagens que são desenhados em cima de formas mais

suavizadas e arredondadas tendem a ser vistos como mais amigáveis e menos perigosos do que personagens que têm formas mais irregulares, com partes pontudas em sua silhueta. Quer ver alguns exemplos?

Figura 05 - Exemplos de contornos de personagens. Em (a) temos o Kirby, redondinho e fofinho, apenas simpatia para as pessoas. Em (b) temo o Bowser... não tão simpático assim



- (a)

- (b)

Fonte: a) Disponível em: <https://microsite.nintendo-europe.com/nintendokidsclub/assets/img/content/read_and_discover/kirby/artwork-kirby_intro.png>.

Acesso em: 08 abr. 2018.

b) Disponível em: <<https://vignette.wikia.nocookie.net/nintendo/images/7/71/Bowser.png/revision/latest?cb=20130309232419&path-prefix=pt-br>>. Acesso em: 08 abr. 2018.

Claro que isso não é uma regra de ouro. Você tem personagens com formas pontudas e que são bonzinhos, como o Sonic. Mas você não gostaria de dar um abraço por trás nele, lhe garanto... Além disso, vimos na disciplina de personagens e narrativas que linhas de traço quadrado podem ser usadas para determinar austeridade, assim como formas triangulares podem ser usadas para dar uma ideia de hierarquia, misticismo ou transcendência. Então, o formato vai criar uma primeira impressão em quem vê a imagem, e deve-se pensar um pouquinho sobre isso quando se estiver criando um conceito de personagem do zero.

Como dito anteriormente, cada artista possui uma forma própria de trabalhar, escolhendo a técnica com a qual mais se identifica para realizar cada etapa de sua arte. Apesar do processo como um todo ter divisões bem similares, a confecção de uma arte conceitual carrega uma identidade própria do artista, assim como os traços do seu estilo. Com isso, muitos esboços podem misturar algumas das técnicas mostradas aqui, ou até mesmo criar técnicas singulares de esboçar, porém, de um modo geral, as definições contidas nos três exemplos citados são mantidas.

2 - Mão na Massa!

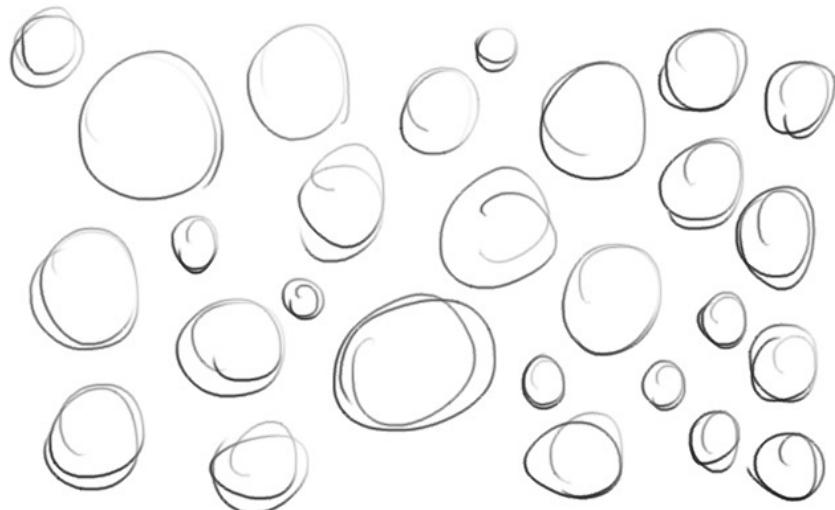
Agora que já entendemos alguns conceitos-chave para a criação artística, que tal fazermos alguns exercícios para estimular o nosso traço?

Existem vários tipos de exercícios e estudos que podem ser realizados para melhorar nossos desenhos. Com alguns é possível perceber a diferença a curto prazo, em outros somente a longo prazo, mas não se preocupe, pois quanto mais você praticar, mais rápido irá desenvolver.

Exercícios de aquecimento:

- **Controle de pressão:** Ponha uma folha de papel sobre outra e faça alguns desenhos na folha de cima, depois retire a folha que você estava desenhando e observe a folha de baixo. O ideal é que você consiga desenhar sem deixar marcas de pressão na folha debaixo, pois esse exercício estimula a sua precisão no tracejado, fazendo com que você necessite fazer vários esboços para alcançar um bom resultado, de modo a diminuir as marcas com o tempo. Preste bem atenção em ilustradores profissionais, eles não costumam machucar o papel.
- **Exercícios de Precisão:** Os seguintes exercícios são muito bons para estimular a precisão e suavidade do traço. O ideal é fazê-los antes de iniciar um desenho.
- **Círculos** - Faça rapidamente vários círculos de vários tamanhos numa folha, intercalando sempre entre os sentidos horário e anti-horário. Tente fazer uma circunferência perfeita, com um tracejado rápido, e compare em qual dos 2 sentidos sua precisão é melhor.

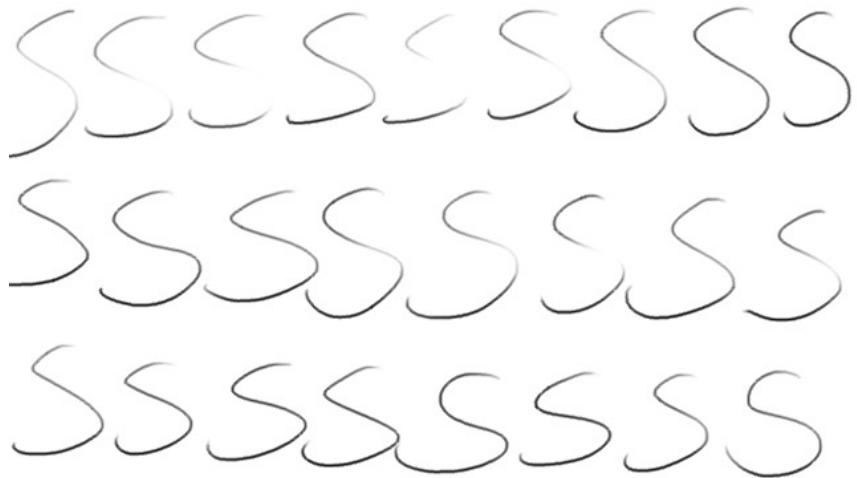
Figura 06 - Círculos.



Fonte: Autoria própria.

- “S” – faça vários tracejados em “S” numa folha.

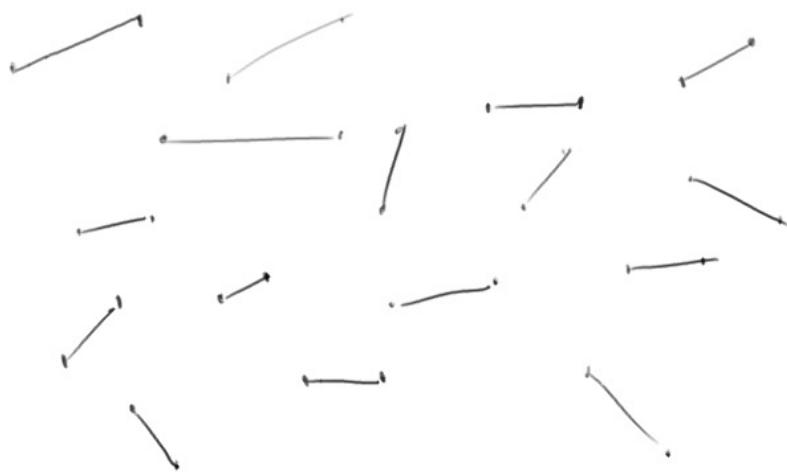
Figura 07 - Vários “S”.



Fonte: Autoria própria.

- **Ligar 2 pontos:** Rapidamente, risque um ponto e, a alguns centímetros dele, risque outro ponto. Depois, passe um traço entre o primeiro e o segundo ponto. Faça isso repetidas vezes.

Figura 08 - Traços.



Fonte: Autoria própria.

- **Simplificação do desenho:** Mas para quem não sabe nada, qual seria primeira coisa fazer quando vemos um desenho? O primeiro passo é **simplificar a figura!** Tudo que vemos na vida real pode ser pensado ou abstraído como um conjunto de imagens geométricas simples: quadrados, bolas, triângulos (e suas versões 3D: cubos, cilindros etc.). A partir desse conjunto básico de imagens, podemos representar qualquer objeto em uma versão inicial básica, e a partir dele refinarmos o nosso desenho. Veja essa imagem:

Figura 09 - Casa.



Fonte: RICK HOLLIDAY. Disponível em:
<<https://rickholliday.wordpress.com/2012/09/17/barn-house-and-prairie>>. Acesso em:
08 abr. 2018.

Acho que deve ser do Minha Casa Minha Vida...

Nós poderíamos criar uma representação dessa figura usando formas simples, você não acha? Veja:

Figura 10 - Forma simples da casa.



"Nossa, que feio professor!"

"Com certeza!"

Mas o que eu queria mostrar é que a casa pode ser simplificada por meio de várias formas geométricas:

- Retângulos para as paredes, portas e janelas;
- Um triângulo e um paralelogramo para o telhado;
- Tracejados aleatórios para a grama;
- Uma linha para demarcar o horizonte;
- Curvas aleatórias para as nuvens.

Formas mais irregulares precisam ser quebradas em componentes menores para formar algo aproximado a elas (quase a técnica de modelagem por polígonos :P). Mas de qualquer forma (há!) essa seria uma boa maneira

de começar os seus primeiros desenhos: simplificando o objeto em função de formas mais simples e conhecidas.

2.1 - Estudos de estilo:

- **Olhos e olhares:** São muito importantes em todos os estilos de ilustração. O Estudo de olhares é fundamental para aprender a transmitir a expressão adequada de seu personagem. Dedique um período considerável para desenhar olhares de todos os tipos: frios, assustados, alegres, serenos, concentrados, assassinos...

Figura 11 - Olhos.



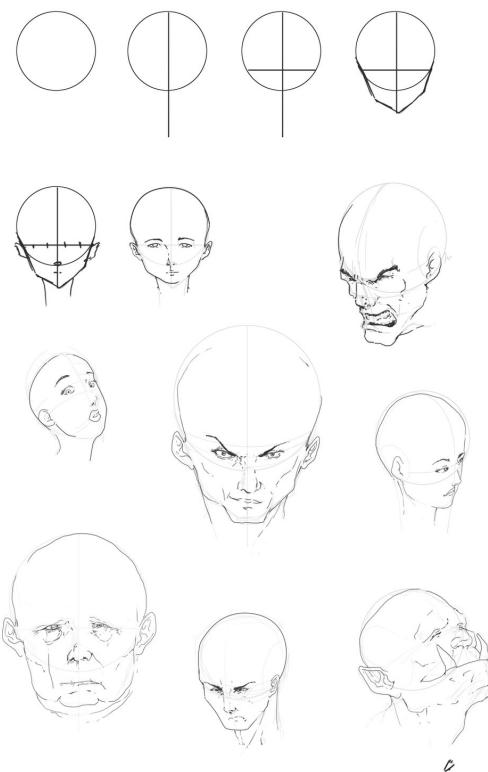
Fonte: Alexandre Ferreira. Olhos. Disponível em:

<<http://alexandrelustrador.deviantart.com/art/Olhos-646659832>>

Acesso em: 25 de mar. 2017.

- **Cabeça e Expressões:** Passar algum tempo esboçando diferentes tipos de cabeça fará muita diferença na hora de criar personagens definitivos para um game. Aliado a isso, a observação e o treino de diferentes expressões faciais também são muito importantes.

Figura 12 - Rostos.



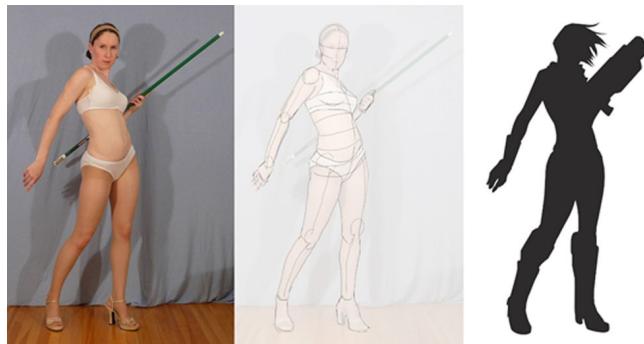
Fonte: Alexandre Ferreira. Rostos. Disponível em:

<<http://alexandrelustrador.deviantart.com/art/Rostos-646660112>>

Acesso em: 25 de mar. 2017.

- **Extração de Manequim:** Esse exercício é muito bom para se treinar esboço e anatomia. Ponha um papel manteiga ou papel vegetal sobre uma fotografia ou figura de uma pessoa que esteja numa pose adequada ao trabalho que você pretende fazer e esboce a sua posição. Depois disso, redesenhe o mesmo esboço numa folha normal e sobre ele faça os detalhes que quiser. Dessa maneira, um menino empunhando uma vassoura pode ser transformado em samurai; um corredor profissional pode virar um cyborg assassino, e assim por diante.

Figura 13 - Woman Pose.

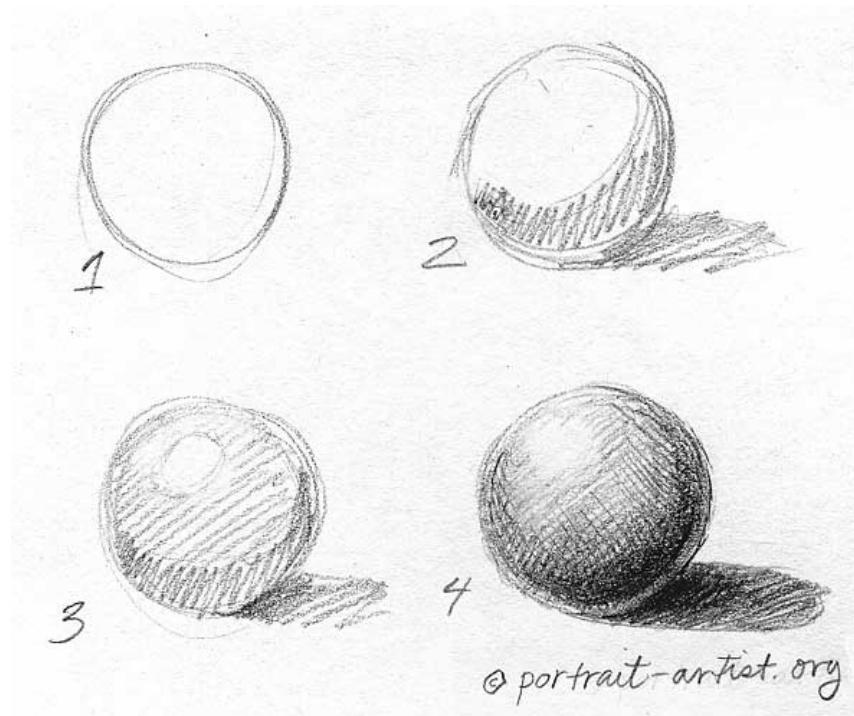


Fonte: Alexandre Ferreira. Woman Pose. Disponível em:
<http://alexandrelustrador.deviantart.com/art/WomanPOse-659539870> Acesso em: 25 de mar. 2017.

3 - Sombreamento

Um outro elemento utilizado para realçar o realismo de uma imagem é a questão de sombreamento e iluminação. A utilização de técnicas de sombreamento auxilia na criação de desenhos com a noção de volume. Além disso, podem-se ressaltar detalhes da superfície (em uma analogia, quase como uma textura :P) aplicando tons diferentes de cinza, como áreas mais escuras e áreas mais suaves.

Figura 14 - Passo a passo do sombreamento de um círculo, dando a noção de volume de uma esfera.



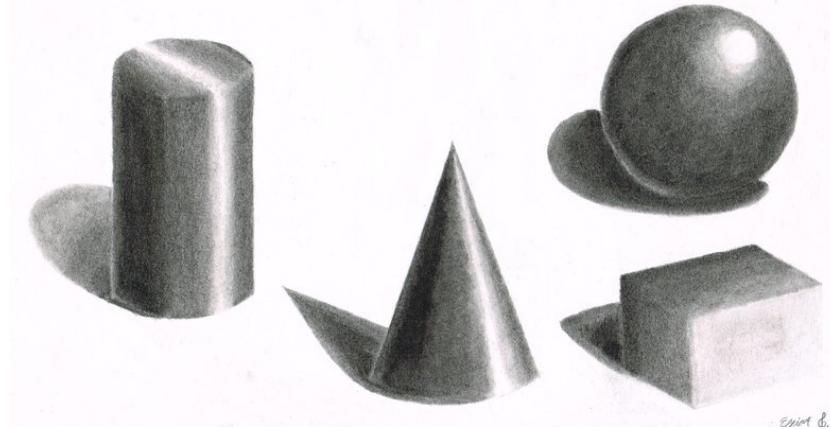
Fonte: MOZIRU. Disponível em: <<http://moziru.com/images/drawn-spheric-shaded-8.jpg>>. Acesso em: 08 abr. 2018.

Olhando a figura acima, é como se, de 1 para 4, a figura tivesse partido de um círculo comum e chapado no papel para uma esfera tridimensional.

Existem algumas formas diferentes de se fazer o sombreamento, mas a ideia básica é imaginar uma fonte de luz sobre um objeto e adicionar valor (escurecer) nas áreas que ficariam sob o efeito de sombras. Uma coisa que facilita muito sua vida é ver como isso funciona na vida real (ou então virar o mestre de Ótica e Física de luz): pegue um objeto e coloque sobre a luz. Veja com lanterna, luz ambiente do quarto, luz solar... Veja vários ângulos. Quando você entender bem o padrão de sombreamento real do objeto (ou de um similar), fica mais fácil de pensar como você faria as sombras.

A técnica mais básica de sombreamento é deitar o lápis e aplicar uma pressão leve, criando um tom de cinza bem claro na imagem. Para ir escurecendo uma área, basta aumentar a pressão exercida sobre o lápis. Áreas mais encobertas possuem sombras mais escuras, áreas que ainda são afetadas pela luz possuem uma sombra mais suave, ou nenhuma sombra. A sombra normalmente é desenhada de forma gradativa, sem uma transição muito brusca do claro para o escuro (isso é feito quando se quer ressaltar detalhes da imagem).

Figura 15 - Exemplos de sombreamentos para várias formas geométricas



Fonte: Disponível em:

<https://img00.deviantart.net/7479/i/2013/097/7/6/shaded_shapes_by_forwashuud60tm2s.jpg>. Acesso em: 08 abr. 2018.

Para se dar um aspecto suavizado na sombra, costuma-se esfregar com o dedo um papel ou lenço nas áreas sombreadas, para tirar o aspecto granulado do lápis. Uma outra técnica é fazer linhas cruzadas (como um xadrez), e diminuir o espaço dessas linhas de forma que se assemelhe a uma área escurecida. A figura abaixo ilustra algumas técnicas:

Figura 16 - Técnicas de sombreamento

TÉCNICAS DE SOMBREAMENTO COM GRAFITE



Fonte: Adaptado de STRATHMORE. Disponível em:

<https://www.strathmoreartist.com/tl_files/content/blog/2015%20Blog/Graphite%20Shading%203.JPG>. Acesso em: 08 abr. 2018.

4 - Paleta de Cores

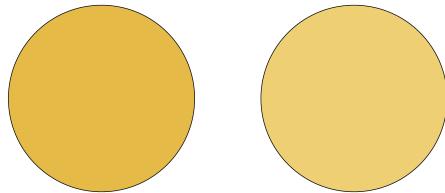
Um outro item muito importante na pré-produção de muitas obras artísticas, incluindo games, é a boa definição de uma paleta de cores. O termo refere-se a um conjunto primário das cores escolhidas para a imagem final. A

grade de cores deve transmitir, em sua composição, o efeito adequado às intenções da obra. Para nos aprofundarmos nesses efeitos, devemos falar um pouco sobre a Teoria das Cores.

4.1 - Atributos das cores

Vamos começar com uma pergunta difícil! Olhe a seguinte figura e responda: quais são as cores das bolas?

Figura 17 - E aí, quais são as cores?



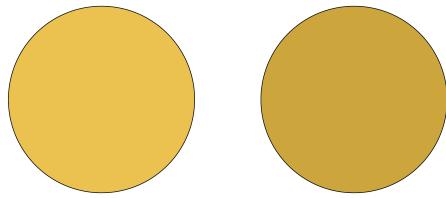
E aí? Eu respondi amarelo para as duas! De acordo com minha esposa, a da esquerda é Amarelo Verão Quente, e a da direita é Amarelo Bebê Vagalume ou Areia. E agora, José?

O problema talvez seja na forma como a gente define o que é uma cor, então vamos quebrar os elementos que compõem uma cor! O primeiro e principal é a **matiz** (*hue*). Uma cor pode ter uma matiz amarela, vermelha, verde, etc.... Pro povo que tá rindo, *hue* é matiz em inglês viu, não é risadinha da zoeira coisa nenhuma!

Só que uma cor não tem apenas a matiz como propriedade: ela também possui outros elementos que a definem. Por exemplo, em cima nós temos duas cores com matiz amarela. Só que a da direita tá meio “apagada”, como se já tivesse sido lavada umas 15 vezes na máquina. Essa noção de que a cor está forte (viva, vibrante) ou fraca (apagada) está ligada ao conceito de **saturação** da cor. Uma cor saturada é mais forte, enquanto uma cor menos saturada é mais fraca. Pense assim: quanto mais saturada a cor, mais pura ela é. Na medida que ela vai perdendo saturação, ela vai perdendo tons da própria cor e ficando com uma matiz mais pálida. Ou seja: um vermelho mais saturado possui mais pigmentos vermelhos e menos pigmentos cinzas do que um vermelho menos saturado.

Mas nem sempre a mudança de uma cor se dá devido a saturação. Veja o exemplo abaixo:

Figura 18 - E agora, qual a pegadinha?

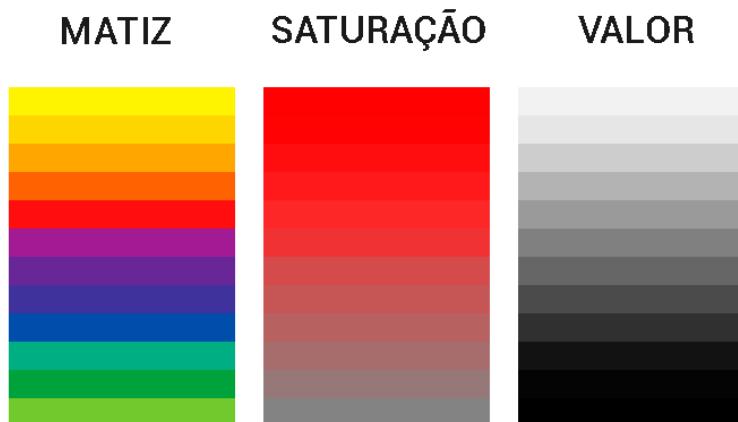


Ah, aqui é moleza professor... o da direita está mais saturado do que o da esquerda...

Seria bastante lógico, não? Mas o pessoal de artes não faz parte do povo da lógica. E a cor da direita não está mais saturada do que a da esquerda. Dizemos na verdade que a cor da direita está com um brilho, ou **valor**, menor do que a da esquerda. O valor de uma cor se refere ao quanto claro ou escuro a matiz de uma cor fica. Ele não é relacionado à saturação, mas sim ao quanto o olho consegue perceber de luz sobre uma determinada cor. O valor normalmente se altera quando ocorre adição de componentes brancos ou pretos à cor, mudando sua tonalidade.

A figura abaixo apresenta uma ilustração de como esses elementos se relacionam em termos de cores.

Figura 19 - Esquema Matiz, Saturação e Valor



Fonte: Adaptado de <<https://focusfoto.com.br/wp-content/uploads/2017/06/escola-focus-matiz-satura%C3%A7%C3%A3o-brilho.png>>.

4.2 - Teoria das Cores

Como vocês podem ver, a cor é bem mais do que a tonalidade. Eu sei, eu sei, vocês vão continuar chamando tudo de amarelo. Mas agora vocês sabem que uma cor é composta por mais de um atributo, e a variação (e combinação) deles permite-nos obter um esquema de cores de grande variedade!

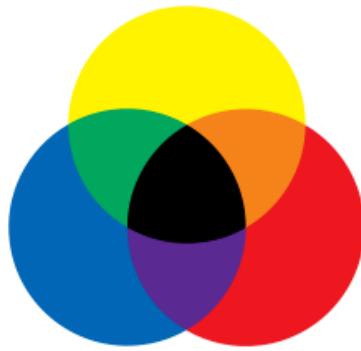
Normalmente, quando trabalhamos com cores, utilizamos um sistema de cores específico, do qual nós derivamos as combinações possíveis. Existe toda uma parte de física de cores que nós poderíamos aprofundar para deixar a prova difícil, mas não vamos fazer isso. Vamos só especificar alguns pontos básicos: a luz é uma onda, que refletida em um objeto, pode ou não ter suas propriedades alteradas (comprimento de onda, frequência). Uma cor nada mais é do que como nossos olhos e cérebro interpretam a luz refletida em diferentes comprimentos de onda e frequência. A cor branca é uma luz refletida completamente, a cor preta é uma luz que foi totalmente absorvida (logo, não refletiu!). Todas as outras cores representam um grau de o quanto a luz foi absorvida ou não.

Nossa, que física mal explicada! Mas acho que já dá pro gasto para o que vamos ver em seguida.

Existem vários padrões de representação de cores, baseados em teorias distintas e que são utilizados de acordo com a aplicação em questão. Quando pintamos ou imprimimos documentos, usamos sistemas de cores **subtrativos**, ou seja, combinamos duas ou mais cores, e a cor resultante será determinada pelo comprimento e frequência da onda que será refletida por essa nova cor. Na nova cor, normalmente são retirados espectros de cor do feixe de luz, por isso dizemos que ele é subtrativo.

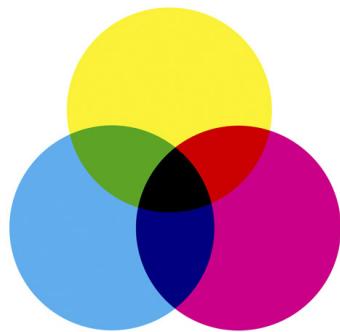
Esse é o processo mais natural de mistura de cores, e os sistemas mais emblemáticos são as paletas de cores do pessoal da pintura e o sistema RYB (Red, Yellow e Blue), ou o da impressora com o CYMK (Cyan, Yellow, Magenta e Key – Ciano, Amarelo, Magenta e Preto). Quando dizemos que o sistema é RYB, dizemos que vermelho, amarelo e azul são suas cores primárias. Cores **primárias** são as cores base a partir das quais serão formadas todas as outras cores. Então quando quisermos formar a cor verde, misturamos azul e amarelo, por exemplo. As cores **secundárias** são formadas pela combinação de duas cores primárias, e as cores **terciárias** são formadas pela combinação de uma cor secundária com uma cor primária.

Figura 20 - Sistema de cores RYB



Fonte: WIKIMEDIA. Disponível em:
https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/d/d2/Color_mixture.svg/220px-Color_mixture.svg.png. Acesso em: 08 abr. 2018.

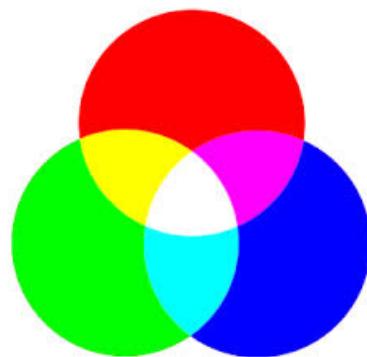
Figura 21 - Sistema de cores CYKM



Fonte: AMAZON. Disponível em:
<https://s3.amazonaws.com/static.lcipaper.com/img/blog/CMYK-color-subtractive-model.jpg>. Acesso em: 08 abr. 2018.

Já os nossos monitores, por exemplo, operam com o sistema de cores RGB (Red, Green and Blue), em que as cores vermelho, azul e verde são as cores primárias. O sistema RGB é conhecido como um sistema de cor aditivo, ou seja, as cores são formadas pela soma ou adição de comprimentos de onda diferentes. Basicamente, você vai somar as duas luzes e ver que feixes vão dar. Isso é o inverso do processo natural, em que a combinação de cores vem da absorção de luz, e esse sistema normalmente é utilizado quando a fonte da cor emite a luz (o caso dos nossos monitores ou TVs). Como ele trabalha emitindo a luz, e não refletindo o que recebe do ambiente, a composição das cores é formada pelos feixes que o próprio dispositivo emite.

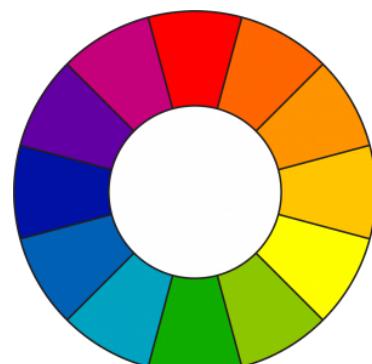
Figura 22 - Sistema de cores RGB



Fonte: DICAS PARA PROGRAMAÇÃO. Disponível em: <<https://dicasdeprogramacao.com.br/images/entenda-como-funcionam-os-codigos-de-cores-rgb/cores-rgb.jpg>>. Acesso em: 08 abr. 2018.

Caraca, que coisa doida! Eu tenho de virar mestre desses sistemas de cores? Não, entendendo apenas que existe diferença entre eles e que cada um tem seu caso de uso, estamos tranquilos! Agora vamos falar de uma ferramenta importante quando estamos falando de definir cores para a nossa vida: o círculo de fogo cores!

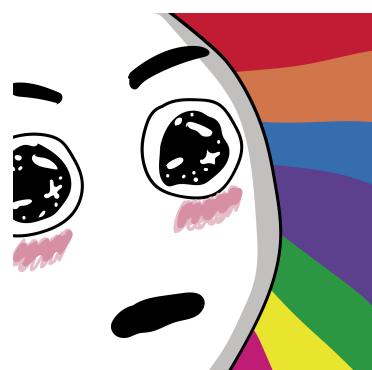
Figura 23 - Círculo de Cores



Fonte: Disponível em: <<https://colorswatches.info/img/colorWheel-300x300.png>>. Acesso em: 07 abr. 2018.

Que lindo, merece um meme!

Figura 24 - Meme



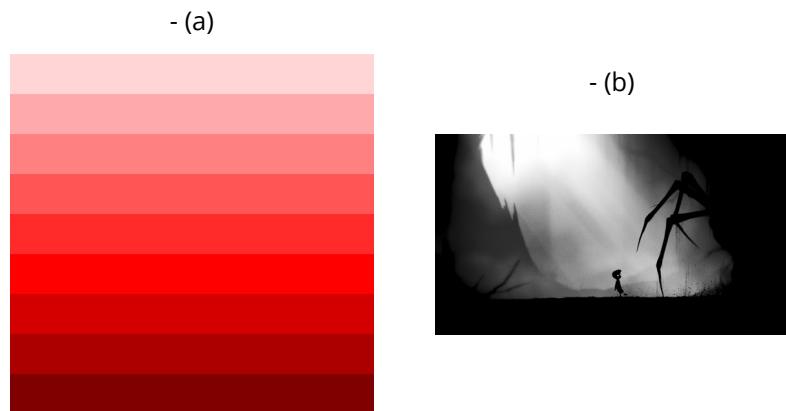
Fonte: Disponível em: <<http://www.lentilla.info/starry-eyed-memes.html>>. Acesso em: 17 abr. 2018.

Esse círculo colorido aí de cima que parece a roleta dos programas do Sílvio Santos é, na verdade, uma poderosa ferramenta utilizada por equipes de arte visual mundo afora! Ele basicamente nos auxilia a escolher cores que combinam ou tem um bom contraste, e dão uma vida diferente para a identidade visual do nosso projeto!

Normalmente recorremos ao círculo de cores quando vamos definir a paleta ou esquema de cores que serão utilizados para uma determinada interface ou projeto. Os esquemas tradicionais são:

- **Monocromático:** escolhe-se apenas uma tonalidade de cor, e utiliza-se variações dela com relação aos outros atributos, como saturação e valor. Abaixo um exemplo de paleta monocromática no tom vermelho.

Figura 25 - Uma paleta de cores monocromática é focada na variação de cores dentro de uma mesma matiz. Em a) vemos uma paleta de cores baseada na matiz vermelha. Em b), Limbo, um jogo com padrão de cor monocromático



Fonte: a) WIKIMEDIA. Disponível em: <<https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/1/1a/CPT-Websites-monochrome.svg/1200px-CPT-Websites-monochrome.svg.png>>. Acesso em: 07 abr. 2018. b) Disponível em: <<https://lh3.googleusercontent.com/KHesJQ7KbKBN12F6EeYMeErrL-Ob9phQGfrLuxQBtxC5ql1Di-N-hGOPLpsLYXpPhJw=h310>>. Acesso em: 07 abr. 2018.

- **Análogo:** um sistema em que você escolhe três cores vizinhas no círculo de cores, e utiliza variações delas para criar sua paleta de cores.

Figura 26 - Meme



Fonte: Disponível em: <<http://4.bp.blogspot.com/-M0aSyJozuk/U1qOWQ5qzsl/AAAAAAAANc/6KRMBsIAqa8/s1600/WolfAmongUsAnalogous.jpg>>. Acesso em: 02 abr. 2018.

- **Complementar:** utilizam-se duas cores que estão em posições opostas do círculo para criar imagens com contraste interessante. Muito utilizado na indústria!

Figura 27 - Exemplo de esquema de cores complementar. Em a), a seleção das cores a partir do círculo, e, em b), sua aplicação no jogo

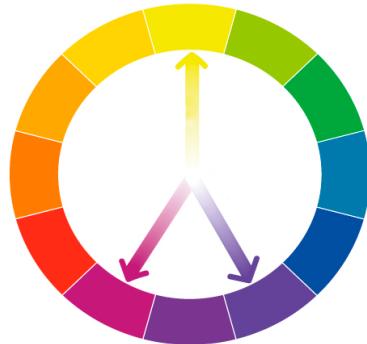
Mass Effect



Fonte: a) KATE CASE. Disponível em: <<https://katenyhomestager.files.wordpress.com/2013/04/complementarycolorwheel.jpg>>. Acesso em: 03 abr. 2018. b) CBS INTERACTIVE. Disponível em: <https://static.gamespot.com/uploads/scale_medium/1197/11970954/2448234-2217301-mass_effect.jpg>. Acesso em: 02 abr. 2018.

- **Complementar decomposta:** escolhe-se uma cor de base, e utiliza-se cores vizinhas à cor complementar.

Figura 28 - Exemplo de ciclo com esquema de cor complementar decomposto



Fonte: Adaptado de:

<<https://www.thecoloringbook.club/wp-content/uploads/2016/12/colorWheel-split.jpg>>. Acesso em: 02 abr. 2018.

- **Tríade:** assim como a divisão complementar utiliza três cores, porém sua seleção será feita com relação a distância entre elas dentro do círculo. A ideia é escolher três pontos equidistantes, ou seja, com a mesma distância entre eles.

Figura 29 - O esquema tríade é usado para harmonizar as cores do super-homem

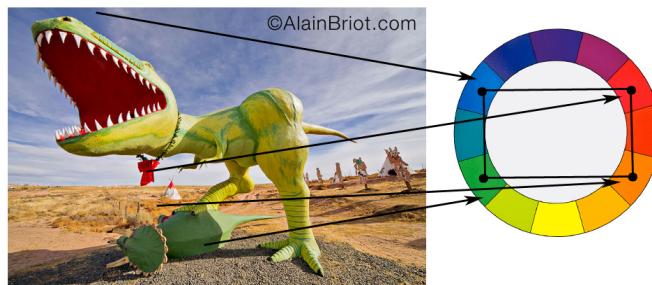


Fonte: ZEVEN DESIGN. Disponível em:

<<https://zevendesign.com/wp-content/uploads/2015/01/triadic-harmony3.jpg>>. Acesso em: 05 abr. 2018.

- **Tetrádico ou Duplo Complementar:** Utiliza dois conjuntos de cores complementares para compor o esquema de cores.

Figura 30 - Exemplo do uso do sistema de cor tetrádico para harmonização da cena

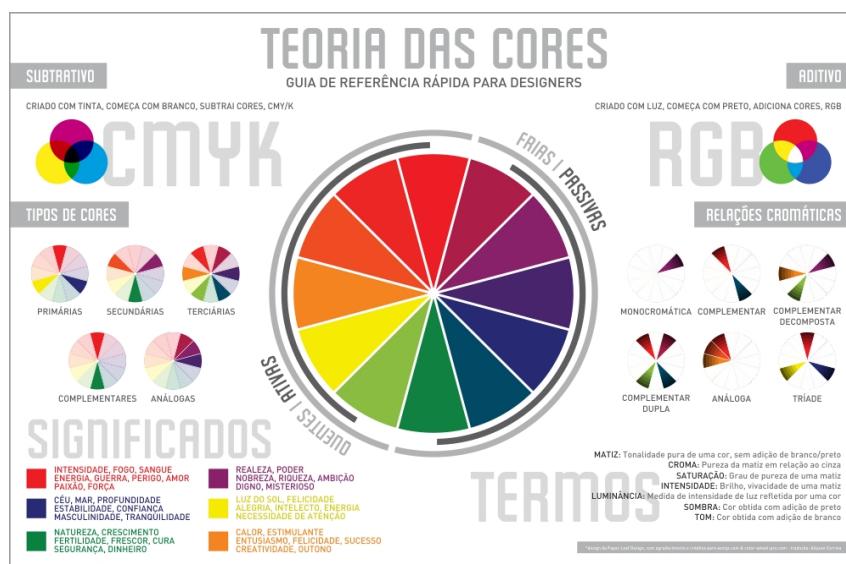


Fonte: LUMINOUS LANDSCAPE. Disponível em: <https://luminous-landscape.com/wp-content/uploads/2012/11/5-Tetradic_colors.jpg>. Acesso em: 05 abr. 2018.

Esses são alguns dos esquemas clássicos que existem. Você precisa obrigatoriamente seguir um deles? Não! Você pode sim escolher seu próprio conjunto de cores. Você também pode combinar vários esquemas diferentes para partes distintas do seu projeto. Vale-tudo!

A figura abaixo apresenta um resumão de várias coisas que a gente falou aqui! Dê uma olhada nela com carinho. :)

Figura 31 - Representação da teoria das cores.



Fonte: Luh Testoni. Disponível em: <http://luhatestoni.com/fotografia-101/video-te-ensina-o-basico-da-teoria-das-cores/#main-content> Acesso em: 25 de mar. 2017.

4.3 - Efeitos das Cores

Muitos efeitos podem decorrer da utilização de determinadas cores nos ambientes de jogos. Vejamos a citação abaixo que ilustra essa ideia:

"A cor pode transformar, animar e modificar totalmente um ambiente. Todos nós somos influenciados pela cor, e é possível levá-la a todas as áreas da nossa vida (LACY, 1999, p. 13). De acordo com Gurgel (2003, p. 246), as funções das cores nos ambientes são: influenciar nosso estado de espírito, criar diferentes atmosferas, alterar visualmente as proporções de um ambiente, aquecer ou esfriar um ambiente, valorizar e criar centros de interesse. Gurgel (2007, p. 57) nos lembra também que o sucesso de um projeto de interiores não está apenas nas cores escolhidas, pois também são importantes: a quantidade de cada cor, as texturas das superfícies onde foram aplicadas, a iluminação natural e artificial existente, bem como a função e objetivos do ambiente. Quando todos esses fatores estão em concordância, podemos dizer que o esquema de cores foi bem escolhido."

Texto extraído do Artigo: Um estudo de cores em Josef Albers para um ambiente infantil - Link (http://www.argeu.ceart.udesc.br/dapesquisa/files/02VISUAIS_Maria_Gabriela_Cherem_Luft_1701.pdf)

Vamos começar a falar de conceitos mais... esotéricos. O primeiro conceito "estranho" tem relação com a temperatura das cores:

Figura 32 - Cores quentes vs Cores Frios



Fonte: Adaptado de NATURE OF ART <<http://www.ecokidsart.com/wp-content/uploads/2014/10/warm-cool-colors.jpg>>. Acesso em: 04 abr. 2018.

Cores como vermelho, amarelo e laranja são classificadas como cores quentes, enquanto cores como azul, roxo e verde são consideradas cores frias. Bom, eu não me lembro de quando foi a última vez que me queimei no vermelho ou me resfriei com o azul... Talvez essa nomenclatura venha do fato de as cores quentes terem comprimento e frequência maiores refletidos em relação às cores frias (ou seja, mais luz). Ou talvez porque a sensação que se tem observando essas cores seja essa: as cores quentes nos remetem a sol, fogo e outros elementos quentes, enquanto as cores frias nos remetem a água, noite e afins.

O básico de teoria das cores é saber que tipo de emoções cada cor desperta. Subjetivo? Completamente! O que cada cor pode despertar difere não apenas de cultura em cultura, mas de pessoa para pessoa também. Por exemplo, a cor branca normalmente é associada com paz e segurança nas civilizações ocidentais. No Japão, ela é associada a morte, sendo a cor oficial de funerais. Vejamos mais alguns sentimentos que são associados a cores:

- **Vermelho:** Associado à paixão, amor e raiva (e com o capiroto!);
- **Laranja:** Associada à energia e vitalidade (provavelmente por causa da fruta laranja);
- **Amarelo:** Associado à felicidade e esperança (Ouroooo);
- **Verde:** Associado à natureza, abundância e recomeços;
- **Azul:** Associado à calma e tristeza;
- **Roxo:** Associado à realeza e criatividade;
- **Preto:** Associado à mistério, maldade e elegância (Mr. Bond);
- **Cinza:** Associado à formalismo e conservadorismo (ou a um tipo específico de humor);
- **Branco:** Associado à virtude e pureza.

Rapaz, desde a virada de ano que não escutava essas conversas. Só sei que se botar uma roupa preta, minha mãe me dá uma surra com a chinela!

Ao ir na praça de alimentação de algum shopping, já prestou atenção na quantidade de cores quentes e análogas entre o amarelo e o vermelho? Isso ocorre porque muitos estudos sugerem que cores como amarelo e laranja

estimulam o aumento do apetite. Esse é um dos exemplos dos efeitos psicológicos que as cores podem produzir.

Mas como isso é aplicado nos games?

A harmonia proporcionada por uma boa escolha de paleta de cores deve ser definida ainda no início do projeto, e é muito importante para um jogo saber estimular seus jogadores e absorver deles o máximo de atenção. Mesmo que esse estímulo ocorra num campo da atenção tido como subjetivo, ao ter contato com um jogo que não usa bem as cores, provavelmente você pode achá-lo amador ou mal feito, mesmo não sabendo explicar o porquê.

Alguns exemplos de paleta de cores nos games:

Figura 33 - (a) Okami (2012) – Análogas, Complementares, Frias. (b) Journey HD (2012) – Complementares, quentes. (c) Shadow of the Colossus (2005) – Complementares, Frias. (d) Halo 4 (2012) – Análogas, Frias.

- (a)



- (b)



- (c)



- (d)



Fonte: Fashion Tribes. Disponível em:
<http://fashiontribes.typepad.com/fashion/2014/01/influence-of-video-game-aesthetics-style-20-gorgeous-fashion-color-palettes-from-the-pinnacle-of-g.html>. Acesso em: 25 de mar de 2017

Viu como existem tantas mecânicas e estudos por trás dos seus jogos favoritos? Aposto que agora, depois de conhecer a Teoria das Cores, os jogos parecerão outros para você. Sobre dicas de esboçar um personagem, lembre-se que quanto mais horas praticar, melhor ficará seu estilo de desenho. Nos veremos em todas as etapas de criação de um personagem 2D para games. Até lá!



Autovaliação

- Considerando o que estudamos até o momento, relate as diferenças entre os três processos de esboços apresentados na aula.
- Tendo em vista o que aprendemos até aqui, qual a importância que a definição de paleta de cores tem para um projeto?



Leitura Complementar

- Fundamentos Do Desenho Artístico - Parramon's Editorial Team;
- Teoria das Cores - Johann Wolfgang von Goethe;
- A Cor No Processo Criativo: Um Estudo Sobre a Bauhaus e a Teoria de Goethe;
- Vídeo: Game Theory: Red vs Blue, The SECRET Color Strategy: (<https://www.youtube.com/watch?v=X31K6jammH0>)



Referências

Um estudo de cores em Josef Albers para um ambiente infantil – Link: (http://www.argeu.ceart.udesc.br/dapesquisa/files/02VISUAIS_Maria_Gabriela_Cherem_Luft_1701.pdf)

Vídeo: A Brief Lesson on Color Theory (<https://vimeo.com/114900089>).