

**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ECA - PUBLICIDADE E PROPAGANDA**

Stephanie Panossian Kajimoto

***EYETRACKING* NO CINEMA: UM ESTUDO DA
ATENÇÃO DO ESPECTADOR**

Professor Orientador: Leandro Leonardo Batista

São Paulo

2017

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	1
2. EYE TRACKING	2
2.1 Atenção.....	5
2.2 Tipos de imagens e vídeos fornecidos pelo <i>eye tracker</i>	6
3. FATORES QUE CHAMAM ATENÇÃO EM UM PLANO	8
3.1 Luz e cor	9
3.2 Linha	11
3.3 Movimento	14
3.4 Rosto	14
3.5 Olhar	16
3.6 Indicação	19
3.7 Turno de conversação	22
3.8 Escrita	23
3.9 Narrativa	25
3.10 Gênero de filme	29
4. CORTES.....	30
4.1 <i>Matched-Exit/Entrance</i>	32
4.2 <i>Match-Action</i>	33
4.3 <i>Reverse-Shot Sequence</i>	34
4.4 <i>Gaze e Point Shots</i>	35
5. SOM.....	36
6. CONCLUSÃO	39
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	39
8. OUTRAS REFERÊNCIAS	40

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1 - Existem diversos elementos a serem observados, como o prédio, as luzes e as pessoas que estão passando na rua. Porém, o homem de chapéu é o elemento de maior importância. 1
- Figura 2 - Representação da visão humana. O círculo representa a visão foveal (*foveal vision*) onde a imagem é mais nítida e colorida. 3
- Figura 3 - *Gaze plots* de uma pessoa. Os pontos mostram onde o olhar se fixou, os números indicam a ordem em que ocorreram as fixações e o tamanho é proporcional à duração. 7
- Figura 4 - *Frame* retirado de um vídeo de *bee swarms* com vinte e dois participantes. Cada ponto representa o olhar de um deles. 7
- Figura 5 - *Frame* retirado do filme “Harry Potter e o Enigma do Príncipe”, no qual foram aplicados dois tipos diferentes de imagens: *bee swarms*, representado pelos círculos, e *dynamic heatmap*, representada pela mancha azul (indicando baixa concentração de olhares) e pela mancha colorida (indicando alta concentração de olhares no centro da mancha). 8
- Figura 6 - *Frames* retirados do filme “Sangue Negro”. Durante a entrada de Paul Sunday no cômodo, é revelada uma luminária de cores quentes que imediatamente atrai os olhares dos espectadores. 9
- Figura 7 - *Frame* do filme “Harry Potter e o Enigma do Príncipe” em que foi aplicado *dynamic heatmap* e *bee swarms*. Os olhares se concentraram em Rony que está na região mais iluminada do quarto. .. 10
- Figura 8 - *Frame* do filme “A Era do Gelo 3” no qual foi aplicado *Dynamic Heatmap* e *Bee Swarms*. O contraste de cor da noz na neve atraiu os olhares dos espectadores. 11
- Figura 9 - *Frame* de trailer do jogo “*Wrath of the Lich King*” com *dynamic heatmap* e *bee swarms*. Os olhares se concentram primeiro no rosto do personagem e depois na ponta da espada. 12
- Figura 10 - *Frame* do filme “Sangue Negro” com *Bee Swarms*. Os olhares acompanham a linha da trajetória do veículo mesmo quando ele está escondido atrás da casa. 13
- Figura 11 - *Frame* do filme “Sangue Negro” com *Bee Swarms*. Os olhares são atraídos para o carro, único ponto que se movimenta na tela. 14

- Figura 12 - Frame do filme “Sangue Negro” com *bee swarms*. Assim que um rosto aparece na cena, os olhares são atraídos para ele. 15
- Figura 13 - *Frame* do filme “Harry Potter e o Enigma do Príncipe” com *bee swarms* e *dynamic heatmap*. O rosto de Rony chama mais atenção por ser o único que está de frente. 15
- Figura 14 - *Frame* do filme “*The Eyes of Laura Mars*” com *dynamic heatmap* e *bee swarms*. Rostos novos na cena atraíram os olhares dos espectadores. 16
- Figura 15 - *Frame* do filme “*On the other side*”. Diversas vezes, os olhares dos espectadores deixaram de olhar para o personagem principal da cena e se voltaram para onde ele estava olhando. 17
- Figura 16 - *Frame* do filme “Sangue Negro” com *bee swarms*. Os olhares dos espectadores se voltaram para onde o principal da cena está olhando. 18
- Figura 17 - *Frame* do filme “Harry Potter e o Enigma do Príncipe” com *dynamic heatmap* e *bee swarms*. Os espectadores deixaram de olhar para Harry e se voltaram para o objeto que ele estava olhando. 19
- Figura 18 - *Frame* do filme “Harry Potter e o Enigma do Príncipe” com *dynamic heatmaps* e *bee swarms*. Os olhares se concentraram no objeto sobre o qual o personagem estava falando. 20
- Figura 19 - *Frame* do filme “Sangue Negro” com *bee swarms*. Os olhares dos espectadores foram atraídos para os locais do mapa apontados por Paul. 21
- Figura 20 - *Frame* de trailer do filme “Gato de Botas”. Ao perceberem que o personagem estava prestes a bater na pinhata, os espectadores direcionaram seus olhares para ela. 21
- Figura 21 - *Frame* do filme “*The Eyes of Laura Mars*”. Os olhares acompanharam os turnos de conversação. 22
- Figura 22 - *Frame* do filme “Sangue Negro”. Quando Paul para de falar, os olhares dos espectadores se direcionam a Plainview, aguardando sua resposta. 23
- Figura 23 - *Frame* do filme “*Imitation of Life*”. Os espectadores tendem a concentrar seus olhares no texto. 24

- Figura 24 - *Frame* do filme “Harry Potter e o Enigma do Príncipe”. Os espectadores tentaram ler o que estava escrito no portão. 24
- Figura 25 - *Frame* de trailer do Jogo “*Wrath of the Lich King*”. Assim que a legenda apareceu, a maioria dos olhares se voltou para ela. 25
- Figura 26 - Os *frames* mostram a concentração dos olhares dos espectadores em um experimento. À esquerda está o grupo que não recebeu e, à direita, o grupo que recebeu a tarefa de identificar o local da gravação da cena. O grupo sem tarefa apresentou maior *attentional synchrony*, pois a maioria dos olhares foi atraída pelos fatores *bottom-up* da cena. 26
- Figura 27 - *Frame* do filme “*Up – Altas Aventuras*”. A forte carga emocional da personagem Ellie fez com que a maioria dos olhares se concentrasse nela. 28
- Figura 28 - *Frame* do filme “*Up – Altas Aventuras*”. Apesar de Carl se mover mais na cena, os olhares se concentraram em Ellie, devido à sua importância naquele momento da narrativa. 29
- Figura 29 - O objeto que estava flutuando no mar só foi notado quando o vídeo foi assistido com a narração de filme de terror. 30
- Figura 30 - Experimento em que houve mudança no figurino entre um plano e outro. A maioria das pessoas não nota que o cachecol da personagem mudou de cor entre um plano e outro. 32
- Figura 31 - *Frames* retirados de planos sequenciais do filme “*Blade Runner*”. O fato da coruja se mover na mesma direção nos três planos fez com que as pessoas acompanhassem o seu percurso sem dificuldades. 33
- Figura 32 - *Frames* do filme “*Blade Runner*”. No primeiro plano, vemos que Deckard começa a se sentar. No segundo plano, os olhos de Rachael estão na mesma região da tela e fazem um movimento para baixo (indicado pela seta) acompanhando o movimento de Deckard. Essa continuidade deixa claro para o espectador que Deckard está se sentando, mesmo que não vejamos o movimento por inteiro. 34
- Figura 33 - *Frames* do filme “*Blade Runner*”. No segundo e no terceiro plano, os personagens estão conversando um com o outro, mas são mostrados separadamente. Mesmo assim, o espectador não se confunde, pois a relação espacial entre eles já foi estabelecida no primeiro plano. 35

- Figura 34 - *Frames* do filme “*Blade Runner*”. Nessa sequência, apesar dos três personagens não serem mostrados juntos em cena, a direção dos olhares deixa clara a relação espacial entre eles. 36
- Figura 35 - *Frames* do filme “O Resgate do Soldado Ryan”. Ao ouvirem o som pela perspectiva do personagem, os olhares dos espectadores se concentraram mais nele..... 37
- Figura 36 - *Frames* do filme “Monstros S.A.”. Quando o som estava desligado, alguns espectadores observaram elementos que não eram importantes naquele momento da narrativa, como o movimento do pé de Mike e a luz vermelha na porta. Quando o som estava ligado, os olhares se concentraram mais no personagem que estava falando. 38

1. INTRODUÇÃO

Ao assistir a um filme, o espectador tem a possibilidade de olhar para qualquer região da tela. No entanto, algumas regiões são mais importantes para a narrativa do que outras. Na Figura 1, por exemplo, existem diversos elementos a serem observados como o prédio, as luzes e as pessoas que estão passando na rua. Porém, nesse caso, o homem de chapéu é o elemento de maior importância e, portanto, é o elemento que o diretor quer que os espectadores olhem.



Figura 1 - Existem diversos elementos a serem observados, como o prédio, as luzes e as pessoas que estão passando na rua. Porém, o homem de chapéu é o elemento de maior importância.

Fonte: The DIEM Project (2013)

No cinema, é possível notar que diversos filmes utilizam recursos em comum para guiar a atenção do espectador para as regiões importantes da tela. Muitos desses recursos são técnicas cinematográficas que foram desenvolvidas ao longo dos anos para conduzir o olhar do espectador para a região de maior importância nas diferentes cenas.

Alguns pesquisadores, como Smith (2013), têm investigado a atenção dos espectadores ao assistirem trechos de vídeo nos quais essas técnicas são aplicadas. Tais pesquisas objetivaram responder perguntas como: “para onde o espectador olha em determinada cena?”; “que tipos de elementos atraem o olhar de um espectador?”; “o espectador realmente está olhando para a região de maior importância narrativa?”.

Este trabalho tem por objetivo apresentar conceitos e técnicas que tentam responder essas perguntas e verificar a influência das técnicas cinematográficas na direção dos olhares dos espectadores. Para isso, foi feita uma pesquisa bibliográfica e análises de vídeos disponíveis na internet.

É importante citar que, muitas vezes, os cineastas escolhem não utilizar as técnicas cinematográficas propositadamente, objetivando produzir sensações específicas no espectador. Neste trabalho, porém, serão analisados apenas planos¹ que fizeram uso dessas técnicas, pois o objetivo é estudar a influência que elas têm nos espectadores.

O processo escolhido pelos pesquisadores dedicados a coletar informações sobre a **atenção** dos espectadores é o **eye tracking**. Esse processo é capaz de registrar os pontos da tela para os quais o espectador está olhando durante a exibição de um vídeo. Assim sendo, este trabalho começa apresentando os conceitos que envolvem o **eye tracking** e a **atenção**, para em seguida apresentar os fatores que guiam os olhares dos espectadores, tentando sempre ilustrar com exemplos de pesquisas relatadas na literatura. Alguns exemplos elaborados pela própria autora, também, são utilizados como ilustração.

2. EYE TRACKING

De acordo com Bojko (2013), o olho humano possui um campo de visão de cerca de 180° (eixo horizontal). Porém, se o nosso cérebro focasse em toda essa extensão de uma vez só, haveria uma sobrecarga de informações. Por isso, a cada vez que olhamos para algum lugar, apenas uma pequena área de 2° é captada com nitidez, como ilustrado na Figura 2. A responsável por essa parte nítida da imagem é a fóvea, a região do olho onde se concentra grande parte das células receptoras de luz. Em outras palavras, a fóvea está no eixo óptico do olho em que se projeta a imagem do objeto focalizado, e a imagem, que nela se forma, tem grande nitidez. Quanto mais distante da fóvea, menos detalhada e colorida fica a imagem.

¹ Define-se plano como um trecho de filme em que não há cortes, ou seja, não há interrupções.



Figura 2 - Representação da visão humana. O círculo representa a visão foveal (*foveal vision*) onde a imagem é mais nítida e colorida.

Fonte: Bojko (2013, p.11)

Nós raramente percebemos isso porque fixamos o olhar em uma única região por apenas frações de segundos. O olho faz pequenos movimentos, focando em diferentes lugares e fazendo um rápido escaneamento que nos dá a impressão de vermos tudo de forma clara e nítida. Os períodos em que os olhos são mantidos fixos são chamados de fixações e os rápidos movimentos entre fixações são chamados de sacadas.

Eye tracking é um processo que identifica essas fixações e sacadas. Ele também mostra a ordem de visualização dos elementos, o tempo de duração das focalizações e a dilatação das pupilas. Esses dados nos permitem fazer deduções sobre a experiência do espectador. Por exemplo, as focalizações de longa duração podem indicar uma tentativa de entender o conteúdo e as sequências de focalizações curtas podem indicar uma atividade de busca.

O *eye tracker* é o aparelho utilizado para coletar esses dados. Para isso, ele emite uma luz infravermelha nos olhos da pessoa e, por meio dos reflexos gerados por eles, mapeia a direção do olhar. No entanto, ele só é capaz de detectar o que é focado pela fóvea que, conforme já descrito, representa uma pequena porcentagem da abrangência total do olho humano. Ainda assim, o *eye tracker* é considerado por muitos

pesquisadores uma ferramenta fundamental, pois essa pequena porcentagem coincide, muitas vezes, com os pontos codificados pela memória e com o foco da atenção do espectador.

De acordo com Smith (2013), a visão foveal do espectador de um filme cobre em média apenas 3,8 % da área da tela por plano. Há, portanto, um risco grande do espectador perder informações importantes para o entendimento da narrativa, o que pode prejudicar a compreensão do conteúdo do filme. Sendo assim, é importante para o cineasta conhecer as técnicas de cinema, pois elas ajudam a direcionar a atenção dos espectadores. Quando o direcionamento do olhar é bem sucedido, ou seja, quando várias pessoas olham para o mesmo lugar ao mesmo tempo, acontece o que se chama de *attentional synchrony* (sincronia da atenção).

A importância da *attentional synchrony* para um cineasta está no fato de que ela envolve a atenção de várias pessoas. Por exemplo, se identificarmos que apenas uma pessoa está olhando para um determinado ponto da tela, não há informações suficientes para assumir que esse comportamento será repetido por outras pessoas. No entanto, se identificarmos o olhar de um grupo de pessoas e percebermos que a maioria está olhando para o mesmo ponto, assumimos então que esse é um comportamento esperado e que pode ser repetido por outros grupos de pessoas.

Se cada espectador olha para uma região diferente, entende-se que eles estão dispersos e podem não estar compreendendo com clareza os elementos do filme. Por isso, o cineasta busca fazer com que a *attentional synchrony* ocorra de forma planejada e controlada. Então, quando ela ocorre, pode-se afirmar que o cineasta foi capaz de atrair a atenção dos espectadores para os pontos mais importantes do filme, o que contribuiu para uma maior compreensão dos eventos da narrativa.

Saber orientar o caminho que o olho do espectador percorre na tela é importante também para influenciar a interpretação da história. De acordo com as técnicas de cinema, a posição dos objetos e dos personagens na tela e a maneira como os planos são editados levam a diferentes respostas emocionais do espectador. Por exemplo, o movimento de um personagem para cima ou para baixo na tela pode mudar a impressão que temos dele. Um movimento ascendente pode fazer um personagem parecer mais forte ou mais dominante, enquanto um movimento descendente pode sugerir para o público uma característica de fraqueza do personagem.

De acordo com Egizii et al. (2012), o mesmo andar de um personagem pode ser interpretado pelo cérebro diferentemente a depender do ângulo de câmera escolhido

para mostrá-lo. Se a câmera mostra ele andando da esquerda para a direita, o personagem tende a ser associado a algo bom, interessante e forte e, se anda da direita para a esquerda, a algo ruim, chato e fraco. Esse tipo de interpretação pode estar relacionado ao tipo de leitura que costumamos ter das imagens. Em geral, estamos acostumados, em livros, jogos e filmes, a assistir movimentos da esquerda para direita o que sugere que associemos essa direção a características positivas.

2.1 Atenção

Ao assistir a um filme, o espectador se propõe a observar imagens em uma tela por um determinado período de tempo. Isso significa que, durante esse período, ele está pré-disposto a prestar atenção aos eventos que lhe serão apresentados. Cabe ao cineasta, portanto, fazer com que o espectador se envolva a fundo com a história e os personagens, de modo que essa atenção se mantenha na tela durante todo o filme.

A atenção pode ser entendida como a nossa capacidade de nos concentrarmos em um estímulo, como uma imagem, um som, um vídeo, um cheiro etc. Porém, nós só conseguimos focar em um estímulo de cada vez. Ou seja, nós selecionamos alguns estímulos em detrimento de outros. Metaforicamente, a atenção é como um holofote iluminando uma sala escura. Apenas a região iluminada é o foco da nossa atenção, e consequentemente, a região da qual temos consciência.

É importante, no entanto, diferenciarmos os conceitos de atenção e percepção. A percepção é a capacidade de captar os estímulos, organizá-los e interpretá-los para então atribuir significado ao meio. Isso envolve, portanto, uma interpretação dos dados recebidos, de modo que cada pessoa percebe um objeto ou uma situação de acordo com sua história. À medida que adquirimos novas informações, a nossa percepção se altera.

Embora a noção de percepção esteja presente, o foco deste trabalho será a atenção, pois é ela que determina os elementos que serão captados pelo indivíduo e por consequência sua interpretação, isto é, sua percepção. Por meio deste estudo vamos salientar a importância do *eye tracking* para identificar quais os pontos que recebem a atenção do espectador durante um filme.

Como vimos anteriormente, uma das limitações do *eye tracking* é detectar apenas a visão foveal e não a periférica. De acordo com Bojko (2013), a visão periférica também pode ser o foco da nossa atenção. Ou seja, existe a possibilidade de

a pessoa estar olhando para um determinado ponto com a visão foveal, mas ter a sua atenção dirigida a um elemento da visão periférica.

Porém, conseguimos enxergar elementos visuais de maneira muito mais clara quando olhamos diretamente para eles. Bojko (2013) afirma que prestar atenção em alguma coisa e tentar não olhar diretamente para ela não é um comportamento natural e exige um certo esforço. Humanos preferem mover seus olhos para focar no que estão tentando ver quando estão trocando de atenção de um elemento visual para outro.

De acordo com DiGirolamo et al. (2015), a atenção e os movimentos dos olhos estão ligados. Os dois são atraídos rapidamente pelos estímulos visuais, que são difíceis de suprimir. Sendo assim, podemos afirmar que quando um elemento chama a nossa atenção, temos a tendência a querer olhar para ele, posicionando-o na região foveal e não na periférica.

Um experimento, citado por DiGirolamo et al. (2015), foi realizado para verificar essa tendência. Ele consistia em testar a habilidade das pessoas de suprimir respostas involuntárias a estímulos visuais. Nesse experimento, as pessoas foram apresentadas a um estímulo visual repentino na zona periférica do olhar e receberam a tarefa de suprimir o movimento de olhar em direção a ele. Em geral, as pessoas não conseguiram suprimir essa resposta involuntária, o que reforça a afirmação de que as pessoas tendem a olhar para aquilo que chama a sua atenção. Desse modo, uma vez que o *eye tracking* é capaz de detectar os pontos para os quais estamos olhando, podemos assumir que eles são o foco da nossa atenção.

2.2 Tipos de imagens e vídeos fornecidos pelo *eye tracker*

O *eye tracker* pode fornecer dados por meio de imagens e vídeos. Existem vários tipos de imagens e vídeos que o pesquisador pode escolher para apresentar as informações obtidas, citando-se:

- **Gaze plots**: é um tipo de imagem que mostra o comportamento do olhar de apenas uma pessoa (Figura 3). As fixações são representadas por pontos e a ordem em que elas ocorrem é indicada pelos números. O tamanho desses pontos é proporcional à duração da fixação: quanto maior for o ponto, mais longa é a fixação;

- Bee swarms: é um tipo de vídeo que mostra o direcionamento dos olhares de várias pessoas ao mesmo tempo. A Figura 4 é um *frame* retirado de um *bee swarms* de vinte e dois participantes. Cada ponto representa o olhar de um deles;
- Dynamic heatmap: é um tipo de vídeo com nuvens coloridas nas quais as cores frias representam pouca concentração de olhares e, as quentes, muita concentração. Caso a quantidade de olhares seja considerada insignificante, a região não recebe cor. A Figura 5 mostra um *frame* de um vídeo de *bee swarms* e *dynamic heatmap*.



Figura 3 - *Gaze plots* de uma pessoa. Os pontos mostram onde o olhar se fixou, os números indicam a ordem em que ocorreram as fixações e o tamanho é proporcional à duração.

Fonte: Bojko (2013, p.217)



Figura 4 - *Frame* retirado de um vídeo de *bee swarms* com vinte e dois participantes. Cada ponto representa o olhar de um deles.

Fonte: Bojko (2013, p.224)



Figura 5 - *Frame* retirado do filme “Harry Potter e o Enigma do Príncipe”, no qual foram aplicados dois tipos diferentes de imagens: *bee swarms*, representado pelos círculos, e *dynamic heatmap*, representada pela mancha azul (indicando baixa concentração de olhares) e pela mancha colorida (indicando alta concentração de olhares no centro da mancha).

Fonte: The DIEM Project (2010)

3. FATORES QUE CHAMAM ATENÇÃO EM UM PLANO

Os cineastas utilizam diversos fatores para fazer com que as pessoas olhem para as partes da tela que têm maior importância narrativa. Esses fatores são elementos visuais ou sonoros que atraem a atenção dos espectadores, como luzes, cores, músicas etc.

Portanto, esses fatores são utilizados para produzir *attentional synchrony* nas cenas e para garantir que os espectadores não se confundam e consigam acompanhar a história.

Esses fatores são divididos em dois grupos: o *bottom-up* e o *top-down*.

Os fatores *bottom-up* podem ser entendidos como impressões captadas pelos nossos sentidos. Toda vez que percebemos uma nova informação sensorial, esta atua como um fator *bottom-up*, chamando a nossa atenção.

Sendo assim, esse tipo de fator está associado a fontes de informação próprias do estímulo sensorial, como: som, cor, luz, movimento etc. O que chama a nossa atenção não são esses elementos em si, mas sim o contraste entre eles, como por exemplo, uma cor chamativa que surge sobre um fundo de cor neutra ou movimentos bruscos que surgem em um ambiente estático. Quanto maior for o contraste entre os elementos, maior será a probabilidade de o nosso olhar ser atraído para eles.

Os fatores *top-down* estão associados à cognição, ou seja, às habilidades que adquirimos para entender o mundo. Tais habilidades incluem associação, memória, raciocínio, juízo, linguagem etc. Diferentemente dos fatores *bottom-up*, os fatores *top-down* dependem das experiências e expectativas do observador.

A seguir, serão apresentados alguns exemplos de elementos que chamam a atenção do espectador nos planos de um filme.

3.1 Luz e cor

Em um trecho do filme “Sangue Negro”, Paul Sunday entra em uma sala onde se encontra Daniel Plainview para convencê-lo de que encontrou petróleo. Ao entrar, Paul fica na frente da câmera, impedindo que enxerguemos o que há dentro da sala o que desperta a curiosidade do espectador. Aos poucos, ele vai revelando os elementos do cômodo e os personagens em cena. Um dos primeiros elementos a aparecer é uma luminária de cor clara e quente. Quando ela surge, a maioria dos olhares dos espectadores se direciona para essa luz, pois ela contrasta muito com as cores escuras e frias do resto do cenário. A Figura 6 mostra dois *frames* retirados desse trecho nos quais pode ser observada a dispersão seguida da fixação dos olhares na luminária.



Figura 6 - *Frames* retirados do filme “Sangue Negro”. Durante a entrada de Paul Sunday no cômodo, é revelada uma luminária de cores quentes que imediatamente atrai os olhares dos espectadores.

Fonte: The DIEM Project (2010)

Numa outra imagem, retirada do filme “Harry Potter e o Enigma do Príncipe”, Rony está pensativo em seu quarto. O cômodo está escuro e apenas a região da janela, onde o personagem se encontra, está iluminada. O contraste da janela iluminada em relação ao quarto escuro guiou os olhares dos espectadores para Rony, tornando-o o foco principal da cena, como pode ser observado na Figura 7.



Figura 7 - *Frame* do filme “Harry Potter e o Enigma do Príncipe” em que foi aplicado *dynamic heatmap* e *bee swarms*. Os olhares se concentraram em Rony que está na região mais iluminada do quarto.

Fonte: The DIEM Project (2010)

Em outro exemplo, retirado do filme “A Era do Gelo 3” (Figura 8), é mostrada uma grande nevasca. No início da cena, os olhares estão concentrados no centro da tela. Porém, quando a câmera se movimenta, é revelada uma noz marrom que, por contrastar com o cenário branco, torna-se o novo foco da cena.

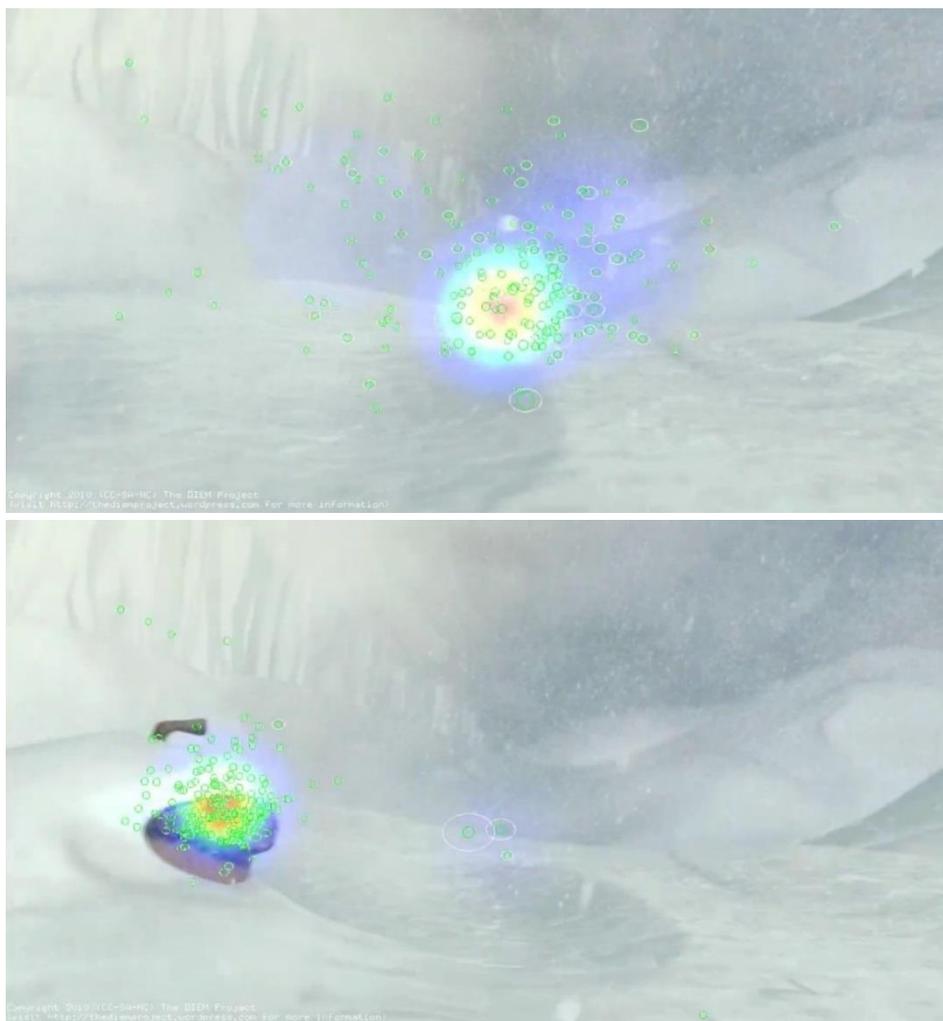


Figura 8 - *Frame* do filme “A Era do Gelo 3” no qual foi aplicado *Dynamic Heatmap* e *Bee Swarms*. O contraste de cor da noz na neve atraiu os olhares dos espectadores.

Fonte: The DIEM Project (2010)

3.2 Linha

Linhas podem ser tanto reais quanto imaginárias. Uma divisória entre paredes, por exemplo, pode ser entendida como uma linha real, enquanto que o trajeto formado por um pássaro voando pode formar uma linha imaginária no céu.

Neste exemplo, retirado do trailer do jogo “*Wrath of the Lich King*” (Figura 9), os olhares começam agrupados no rosto do personagem. Em seguida, eles se voltam para a ponta da espada. Isso acontece porque a espada forma uma linha real na tela que serve de caminho para o olhar.



Figura 9 - *Frame* de trailer do jogo “*Wrath of the Lich King*” com *dynamic heatmap* e *bee swarms*. Os olhares se concentram primeiro no rosto do personagem e depois na ponta da espada.

Fonte: The DIEM Project (2008)

Neste outro exemplo, retirado do filme “Sangue Negro” (Figura 10), um carro passa por trás de uma casa, atravessando a tela. Os olhares dos espectadores acompanham o seu trajeto, mesmo sem conseguirem ver o seu local exato. Isso acontece porque a sua trajetória faz uma linha imaginária na cena guiando os olhares dos espectadores, para enfim gerar *attentional synchrony*.

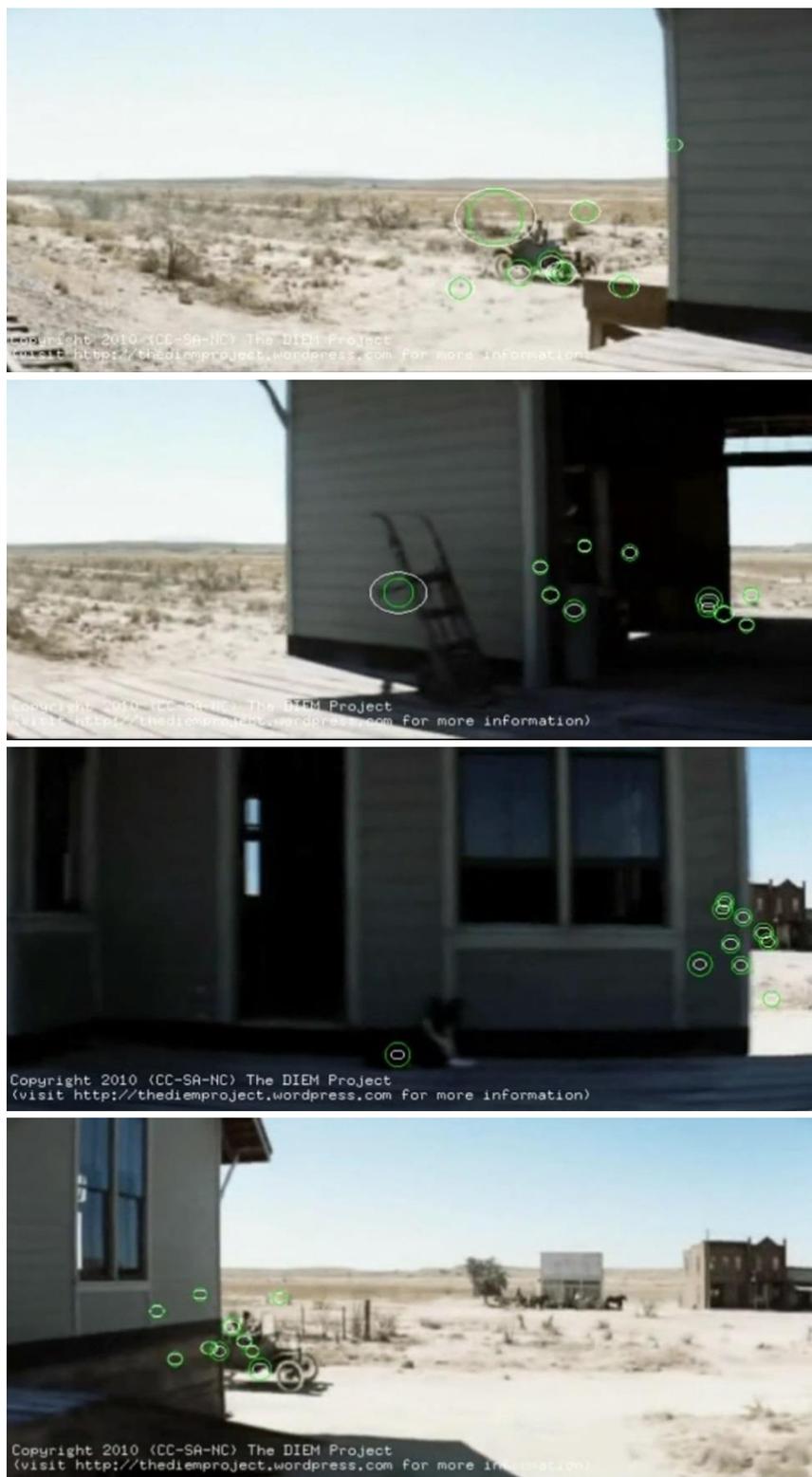


Figura 10 - *Frame* do filme “Sangue Negro” com *Bee Swarms*. Os olhares acompanham a linha da trajetória do veículo mesmo quando ele está escondido atrás da casa.

Fonte: The DIEM Project (2010)

3.3 Movimento

No início deste outro plano, retirado também do filme “Sangue Negro” (Figura 11), o foco da cena é determinado pelas linhas dos trilhos. Porém, em seguida, um carro começa a se movimentar na tela, gerando um contraste com o cenário estático e se tornando o novo foco da cena.

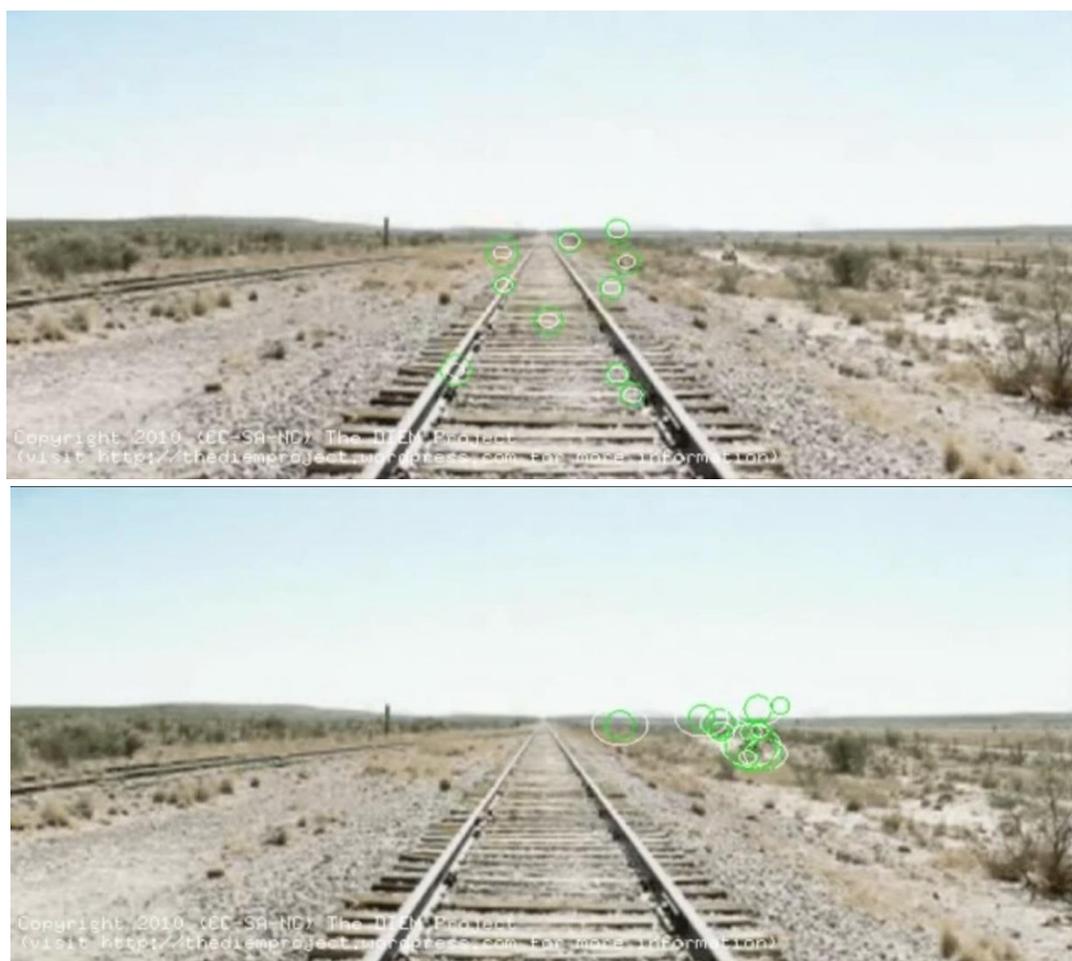


Figura 11 - *Frame* do filme “Sangue Negro” com *Bee Swarms*. Os olhares são atraídos para o carro, único ponto que se movimenta na tela.

Fonte: The DIEM Project (2010)

3.4 Rosto

De acordo com Levin et al. (2013), possuímos a tendência natural de olhar para rostos e essa característica é notável desde o nosso nascimento. Por isso, no cinema, rostos são muito utilizados para atrair olhares e gerar *attentional synchrony*.

No plano de “Sangue Negro” mostrado na Figura 6, como vimos, os olhares foram guiados pelos contrastes de luz e cor. Porém, quando o personagem Paul anda

e revela o rosto de outro homem (Figura 12), todos os olhares dos espectadores se direcionam a ele.

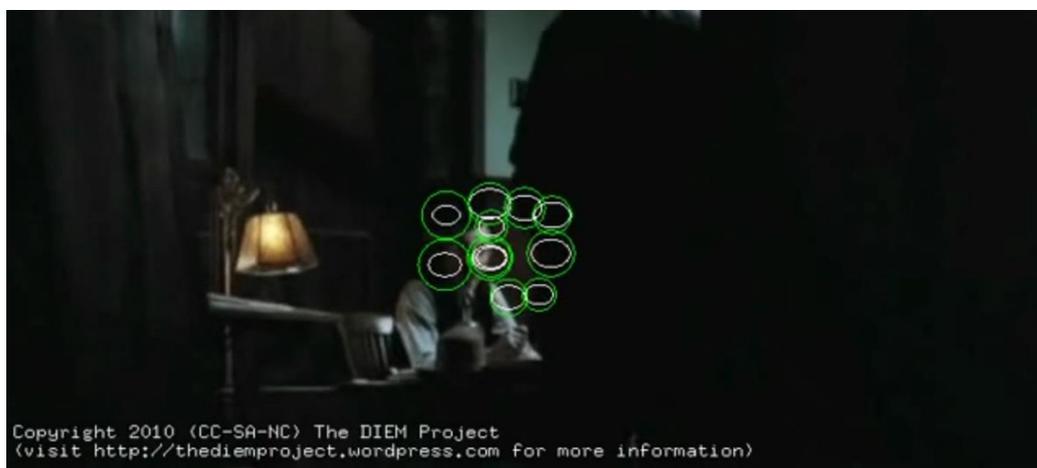


Figura 12 - Frame do filme “Sangue Negro” com *bee swarms*. Assim que um rosto aparece na cena, os olhares são atraídos para ele.

Fonte: The DIEM Project (2010)

No plano mostrado na Figura 13, retirado do filme “Harry Potter e o Enigma do Príncipe”, existem três personagens em cena: Rony, Harry e o professor Horácio. Apesar de conseguirmos ver o rosto dos três, a atenção não fica dividida igualmente entre eles. Ela se concentra em Rony que é o personagem principal do plano. Isso acontece porque o rosto dele é o único a aparecer por inteiro. Cabe mencionar que, nesse plano, mais um recurso, já apresentado, é usado pelo diretor: as linhas dos braços guiam o espectador para o rosto de Rony.



Figura 13 - *Frame* do filme “Harry Potter e o Enigma do Príncipe” com *bee swarms* e *dynamic heatmap*. O rosto de Rony chama mais atenção por ser o único que está de frente.

Fonte: The DIEM Project (2010)

Em outro exemplo, retirado do filme “*The Eyes of Laura Mars*” (Figura 14), o foco começa no homem que está falando. Porém, esse foco muda quando os dois personagens que estavam de costas se viram e mostram seus rostos. Os novos rostos que são revelados no plano atraem os olhares dos espectadores, tornando-se o principal fator de *attentional synchrony*.



Figura 14 - Frame do filme “*The Eyes of Laura Mars*” com *dynamic heatmap* e *bee swarms*. Rostos novos na cena atraíram os olhares dos espectadores.

Fonte: The DIEM Project (2010)

3.5 Olhar

De acordo com Levin et al. (2013), a partir dos 18 meses de idade, um bebê desenvolve a capacidade de seguir o olhar de outra pessoa. Aos 2 anos, ele não só segue o olhar como também deduz a razão pelo qual a pessoa está olhando para aquele lugar. Por exemplo, se uma pessoa está olhando fixamente para um bolo, um bebê de 18 meses vai apenas seguir o seu olhar. Já um bebê de 2 anos é capaz de ir além e deduzir que ela está com vontade de comê-lo.

Essa capacidade de se identificar com outra pessoa e de entender o que ela sente é um tipo de empatia bastante explorada no cinema. Ao percebermos que um

personagem está olhando para determinado lugar, temos a tendência de olharmos também para entendermos o que ele está pensando, sentindo ou querendo.

Esse fator *top-down* foi identificado por Kluss et al. (2016) ao investigar uma cena do filme “*On the Other Side*” (Figura 15). Na cena, o rapaz estava procurando por uma pessoa no meio da multidão. Em alguns momentos, o olhar dos espectadores deixou de focar o personagem principal para focar os pontos para os quais ele estava olhando. Tal comportamento indica que os espectadores estavam tentando ver o que o personagem estava vendo, o que demonstra um sentimento de empatia.



Figura 15 - *Frame* do filme “*On the other side*”. Diversas vezes, os olhares dos espectadores deixaram de olhar para o personagem principal da cena e se voltaram para onde ele estava olhando.

Fonte: Kluss et al. (2016, p.273)

Em outro exemplo retirado do filme “Sangue Negro” (Figura 16), vemos o rosto de dois personagens: um está mais próximo da tela e outro, mais distante. Quando o personagem da frente olha para o de trás, nós seguimos a direção do seu olhar.



Figura 16 - *Frame* do filme “Sangue Negro” com *bee swarms*. Os olhares dos espectadores se voltaram para onde o principal da cena está olhando.
Fonte: The DIEM Project (2010)

Na Figura 17, é mostrado outro exemplo, retirado do filme “Harry Potter e o Enigma do Príncipe”. O foco inicial é o rosto de Harry. Porém, por ele estar olhando para um objeto a sua frente, o foco dos espectadores passa a ser este objeto.

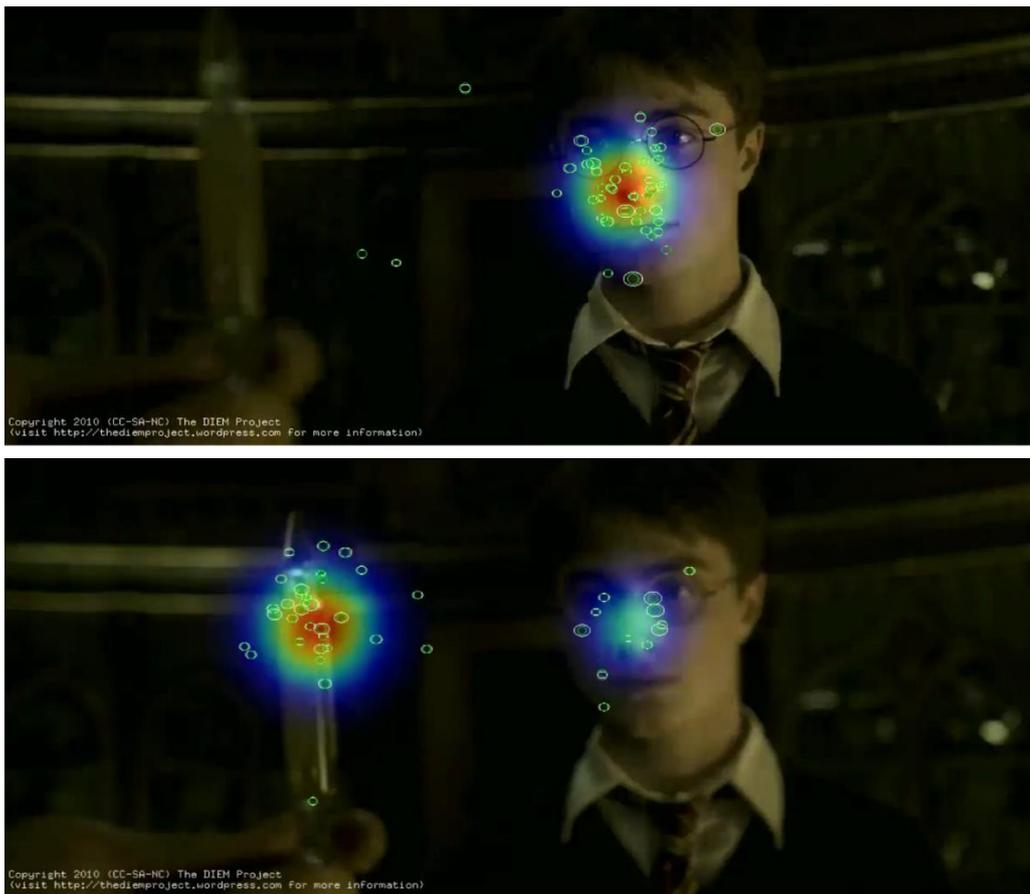


Figura 17 - *Frame* do filme “Harry Potter e o Enigma do Príncipe” com *dynamic heatmap* e *bee swarms*. Os espectadores deixaram de olhar para Harry e se voltaram para o objeto que ele estava olhando.

Fonte: The DIEM Project (2010)

3.6 Indicação

A designação de “indicação” foi adotada neste trabalho para agrupar fatores que estão relacionados com a intenção de um personagem que pode ser expressa na sua fala ou no seu gesto.

O primeiro exemplo é mostrado na Figura 18 em que um objeto se torna o foco principal da cena. Diferentemente do plano mostrado na Figura 17, o personagem Horácio não olha para ele, mas sim, fala sobre ele. Embora Horácio esteja se comunicando com os outros personagens e não com o espectador, a sua indicação verbal foi a ferramenta utilizada pelo cineasta para atrair a atenção dos espectadores para o objeto.



Figura 18 - *Frame* do filme “Harry Potter e o Enigma do Príncipe” com *dynamic heatmaps* e *bee swarms*. Os olhares se concentraram no objeto sobre o qual o personagem estava falando.

Fonte: The DIEM Project (2010)

No exemplo seguinte (Figura 19), o personagem Paul olha e aponta para um mapa na mesa. Esse gesto de apontar é um símbolo que significa, por convenção social, que ele quer chamar a atenção para o local de direcionamento do seu dedo. Isso fez com que muitos espectadores direcionassem o olhar ao mapa.

Em outro plano retirado do Trailer do filme “O Gato de Botas” (Figura 20), a personagem se prepara para bater em uma pinhata. Ao perceberem a intenção do movimento, muitos espectadores movem seus olhares para a pinhata antes mesmo da ação ser completada.



Figura 19 - *Frame* do filme “Sangue Negro” com *bee swarms*. Os olhares dos espectadores foram atraídos para os locais do mapa apontados por Paul.
Fonte: The DIEM Project (2010)



Figura 20 - *Frame* de trailer do filme “Gato de Botas”. Ao perceberem que o personagem estava prestes a bater na pinhata, os espectadores direcionaram seus olhares para ela.
Fonte: The DIEM Projec (2010)

3.7 Turno de conversação

Durante uma cena de conversação, o olhar das pessoas tende a acompanhar a pessoa que está falando. No exemplo da Figura 21, esse fator é exemplificado: os olhares se concentram, inicialmente, no homem que está fazendo uma pergunta e, em seguida, os olhares vão para a mulher, quando ela responde.



Figura 21 - Frame do filme “*The Eyes of Laura Mars*”. Os olhares acompanharam os turnos de conversação.

Fonte: The DIEM Project (2010)

No exemplo da Figura 22, o mesmo acontece. Porém, nesse caso, quando o personagem da direita termina a sua fala, o da esquerda não responde de imediato. Mesmo assim, todos os espectadores olham para o da esquerda esperando sua resposta.

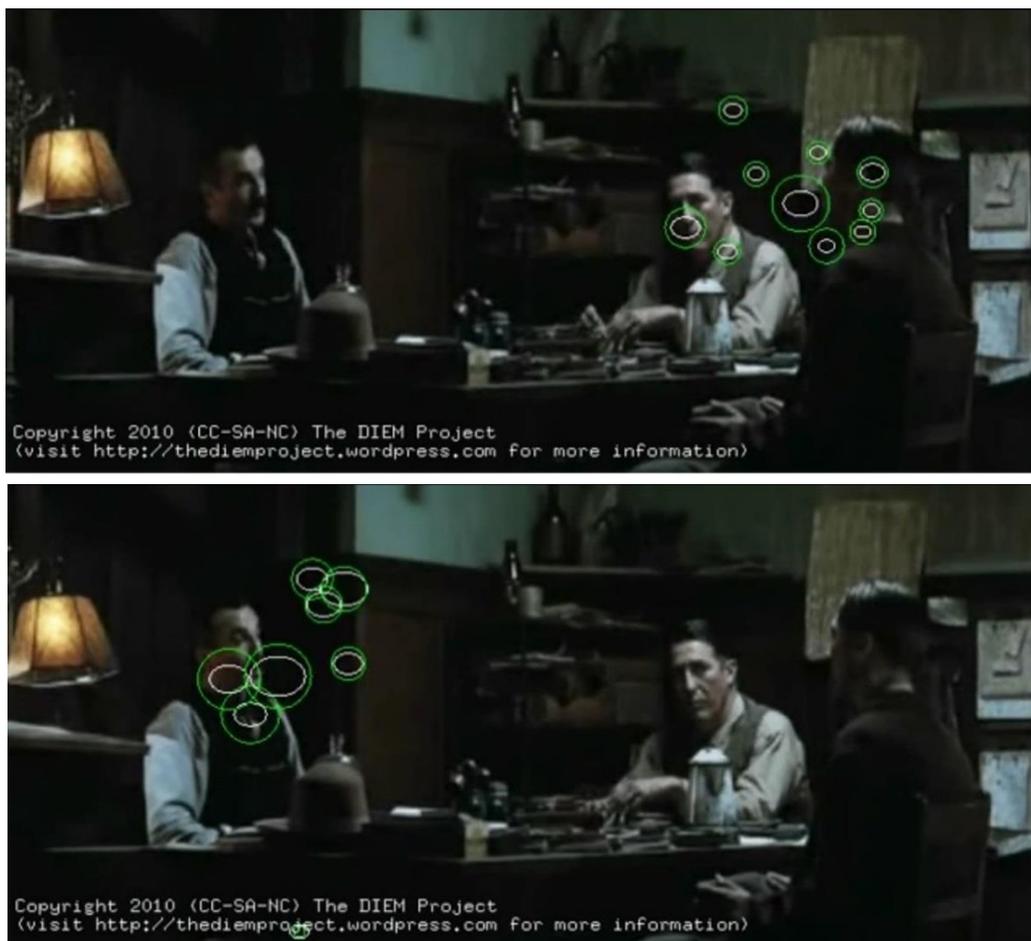


Figura 22 - *Frame* do filme “Sangue Negro”. Quando Paul para de falar, os olhares dos espectadores se direcionam a Plainview, aguardando sua resposta.

Fonte: The DIEM Project (2010)

3.8 Escrita

Em um estudo realizado por Kluss et al. (2016), foi analisada uma cena do filme “*Imitation of Life*” (Figura 23), na qual havia um letreiro. Nessa cena, a maioria dos olhares se concentrou no texto e não nos personagens. Isso levou o pesquisador a sugerir que há uma tendência dos espectadores de tentarem ler o que está escrito.



Figura 23 - *Frame* do filme “*Imitation of Life*”. Os espectadores tendem a concentrar seus olhares no texto.

Fonte: Kluss et al. (2016, p.272)

O mesmo acontece na cena do filme “*Harry Potter e o Enigma do Príncipe*” mostrada na Figura 24 na qual a maioria dos espectadores focou nas palavras escritas no portão.



Figura 24 - *Frame* do filme “*Harry Potter e o Enigma do Príncipe*”. Os espectadores tentaram ler o que estava escrito no portão.

Fonte: The DIEM Project (2010)

Um estudo realizado por Ross e Kowler (2013) mostrou quão forte é a nossa tendência em ler informações que estão escritas na tela. Em filmes legendados, por exemplo, passamos uma grande parte do tempo olhando apenas para as legendas, mesmo que a informação seja redundante (por exemplo, quando tanto o áudio quanto as legendas estão na mesma língua).

No exemplo da Figura 25, um *trailer* com áudio em inglês foi exibido para um grupo de norte-americanos. O vídeo continha legendas que repetiam as mesmas palavras do áudio. Ainda assim, quando a legenda apareceu, a maioria dos espectadores deu prioridade ao que estava escrito e não às imagens.

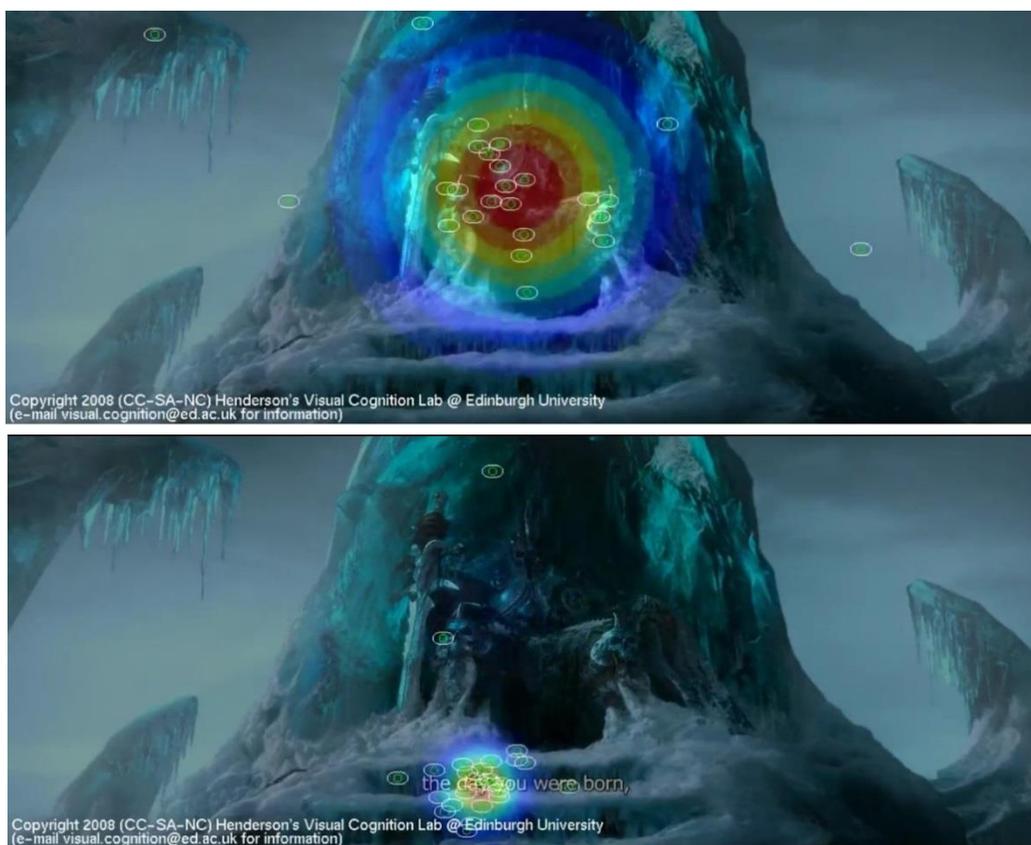


Figura 25 - *Frame* de trailer do Jogo “*Wrath of the Lich King*”. Assim que a legenda apareceu, a maioria dos olhares se voltou para ela.

Fonte: The DIEM Project (2008)

3.9 Narrativa

Segundo Smith e Mital (2013), o interesse dos espectadores também é um fator que pode guiar seus olhares durante uma cena. Para verificar isso, ele dividiu os participantes de uma pesquisa em dois grupos, aos quais foram apresentados vídeos de cenas da vida real (Figura 26). Enquanto um grupo deveria apenas assistir aos vídeos, o outro tinha a tarefa de identificar em que lugares essas cenas foram filmadas.

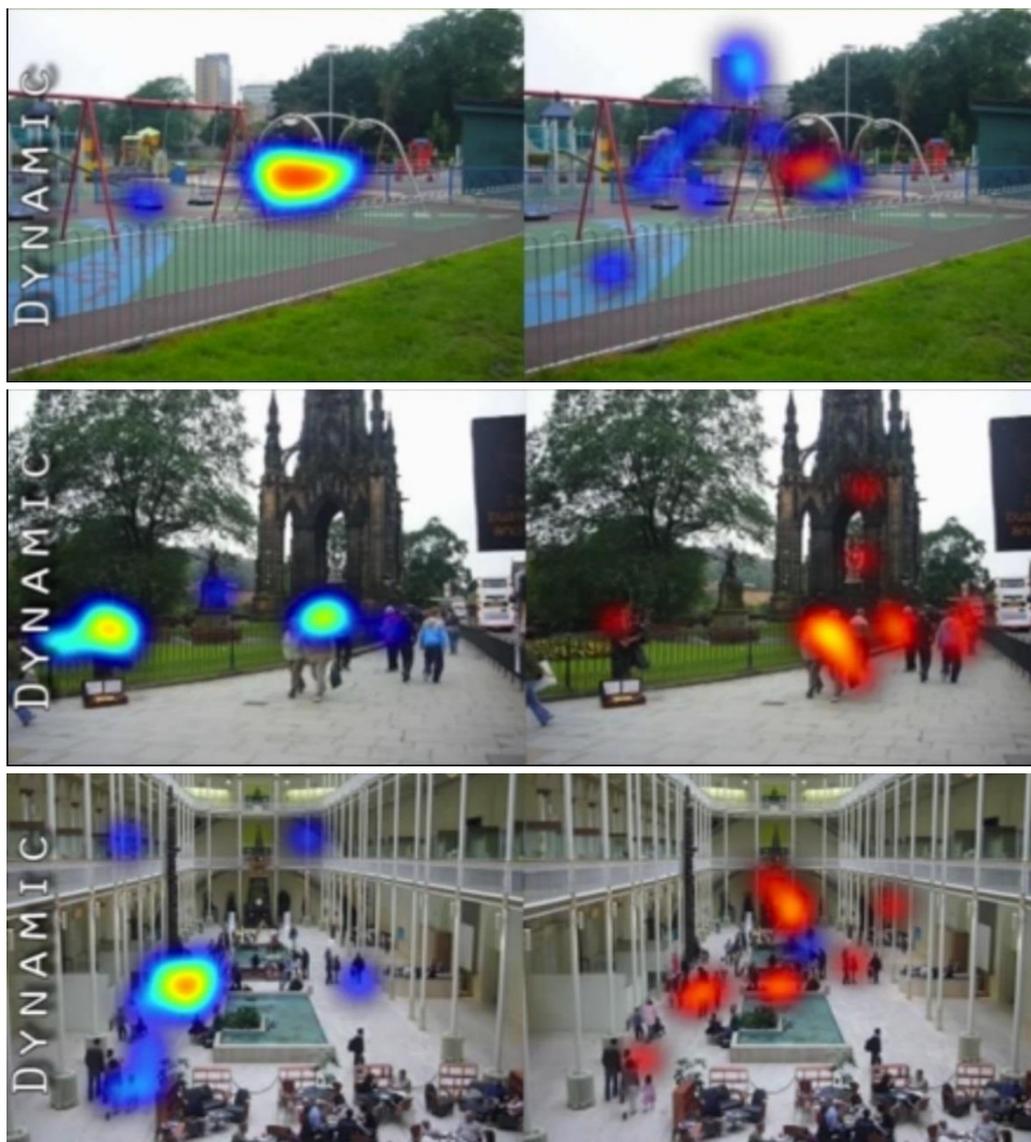


Figura 26 - Os *frames* mostram a concentração dos olhares dos espectadores em um experimento. À esquerda está o grupo que não recebeu e, à direita, o grupo que recebeu a tarefa de identificar o local da gravação da cena. O grupo sem tarefa apresentou maior *attentional synchrony*, pois a maioria dos olhares foi atraída pelos fatores *bottom-up* da cena.

Fonte: Smith e Mital (2013)

Como pode ser verificado na Figura 26, as pessoas do grupo que não possuíam essa tarefa se comportaram conforme as previsões do pesquisador. Elas concentraram os seus olhares nos fatores *bottom-up* e, por isso, apresentaram um alto índice de *attentional synchrony*. Já as pessoas do grupo que recebeu a tarefa concentraram seus olhares em elementos que não necessariamente chamam atenção - como prédios, ruas, placas e árvores (fatores *top-down*) - com o objetivo de identificar o local da gravação. A duração das fixações nesse grupo foi mais curta, pois os olhos ficavam o tempo todo ativos em busca de informações para cumprir a tarefa. Essas pessoas

investigaram, inclusive, áreas periféricas da cena ignoradas pelo outro grupo. Houve, então, uma maior dispersão dos olhares e, portanto, menos *attentional synchrony*. Com base nesses resultados, o pesquisador concluiu que, a depender do interesse, os espectadores podem passar a ignorar pontos normalmente considerados foco da atenção.

Para Smith (2013), a narrativa é o fator *top-down* mais importante, pois ela cria interesses no espectador. A partir do momento em que ele se envolve com a trama, certos elementos da cena passam a chamar mais a sua atenção. Apresenta-se, a seguir, a tradução de parte da publicação de Smith (2013).

Por exemplo, nós procuramos mais rapidamente por um personagem quando sabemos que ele é o assassino em um filme *noir*? Procuramos por uma bomba que vimos sendo escondida em uma cena anterior? Nós olhamos por mais tempo os personagens com os quais temos mais empatia? Será que nos recusamos a olhar para algo que nós achamos ser alarmante ou desconfortável (...)? A compreensão bem-sucedida de uma narrativa cinematográfica exige que o espectador se envolva na aquisição, compreensão e retenção da informação relevante. (Tradução da autora)

Por meio do *eye tracking*, Batty et al. (2016) estudaram a influência da narrativa no comportamento dos olhares dos espectadores ao assistirem a trechos do filme “*Up - Altas Aventuras*” (Figura 27). Em uma das cenas do filme, Ellie acabou de perder um bebê e seu marido, Carl, tenta consolá-la. Nesse momento, 52 % dos olhares se concentraram em Ellie e apenas 30 %, em Carl. Ellie, portanto, foi o foco da atenção dos espectadores, apesar de Carl estar posicionado de uma maneira mais favorecida em relação à câmera (ele ocupa um espaço maior da tela, aparece com os dois olhos visíveis e com o rosto mais virado para a câmera). Nesse caso, a narrativa teve um papel importante no direcionamento dos olhares, pois Ellie está com uma carga emocional muito forte o que desperta um interesse maior nos espectadores.

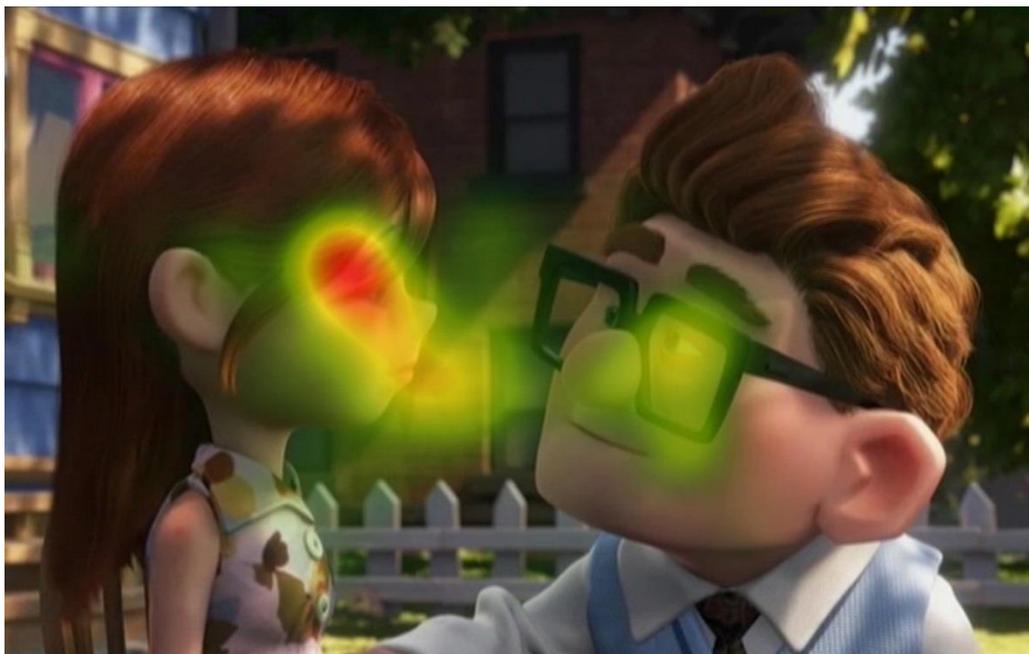


Figura 27 - *Frame* do filme “*Up – Altas Aventuras*”. A forte carga emocional da personagem Ellie fez com que a maioria dos olhares se concentrasse nela.

Fonte: Batty et al. (2016 p.179)

Em outro momento do filme, Carl e Ellie estão subindo uma colina (Figura 28). Carl vai à frente, animado com a expectativa de surpreendê-la com um presente. Ellie, porém, sente-se mal e cai de joelhos antes que pudesse chegar ao topo da colina. Carl, então, volta correndo para socorrê-la. Nesse momento, apesar do movimento dele ser muito mais amplo, os olhares dos espectadores se direcionam para Ellie que está passando mal. Isso mostra a forte influência da narrativa sobre o direcionamento dos olhares, sobrepondo-se a outros fatores, como o movimento.



Figura 28 - *Frame* do filme “*Up – Altas Aventuras*”. Apesar de Carl se mover mais na cena, os olhares se concentraram em Ellie, devido à sua importância naquele momento da narrativa.

Fonte: Batty et al. (2016 p.182)

3.10 Gênero de filme

Em 2016, Kluss et al. (2016) realizaram um experimento para identificar a influência do gênero do filme no direcionamento dos olhares. O experimento consistiu em combinar diferentes vídeos com diferentes narrações. Cada narração indicava um gênero de filme diferente que poderia ser ficção científica, terror ou comédia romântica.

Um desses vídeos mostrava um casal se beijando no centro da tela (Figura 29). Quando ele foi exibido com a narração de comédia romântica, houve uma concentração maior de olhares no casal do que quando ele foi exibido com outras narrações. Pode-se dizer, portanto, que a narração fez com que o beijo tivesse uma importância maior nesse caso.

Esse mesmo vídeo, quando foi exibido com uma narração de filme de terror, provocou uma reação diferente. Os olhares se fixaram em pontos mais distantes uns dos outros o que sugere um comportamento de procura. A narração de terror tratava de um ataque de tubarão, isso fez com que muitos espectadores parassem de focar no casal para observar um objeto boiando no mar (pode-se sugerir que os espectadores estavam à procura de um tubarão).

Essas diferenças, identificadas no movimento dos olhares, sugerem que a expectativa criada pelo gênero do filme funcionou como uma forte influência *top-down*.



Figura 29 - O objeto que estava flutuando no mar só foi notado quando o vídeo foi assistido com a narração de filme de terror.

Fonte: Kluss et al. (2016, p.273)

4. CORTES

Na vida real, não existem cortes. Objetos não podem simplesmente aparecer e desaparecer instantaneamente do nosso campo de visão. A olho nu, não existe um corte que nos aproxime dos detalhes do ambiente. Se quisermos enxergá-los, precisamos nos aproximar aos poucos até que tenhamos uma boa visualização.

Se o cinema representasse a continuidade exatamente como ela é na vida real, cada filme possuiria apenas um único plano que acompanharia a narrativa do começo ao fim. Existem alguns filmes que propõem esse tipo de continuidade. O filme "*Birdman*", por exemplo, passa aos espectadores a impressão de que foi filmado sem o uso de cortes. O estilo Hollywood, no entanto, apresenta uma alta quantidade de sequências montadas com cortes que utilizam vários pontos de vista diferentes. Nesse caso, a continuidade não é a representação exata da vida real, mas sim uma ilusão dela, construída arbitrariamente através da edição de vídeo.

Existem três aspectos que marcam a diferença entre esses dois tipos de continuidade. O primeiro, como vimos, é que um filme pode mudar instantaneamente um ponto de vista através de cortes que alteram o ângulo, aproximam-se, afastam-se etc. O segundo é que pode-se mostrar eventos com pontos de vista não necessariamente conectados temporal ou espacialmente. Por exemplo, conseguimos acompanhar ao mesmo tempo, dois fatos que acontecem em lugares diferentes. O terceiro aspecto é que tempo e espaço podem ser manipulados. Um diretor pode fazer com que um acontecimento longo seja representado em apenas alguns segundos e vice-versa.

Mas como uma mudança tão brusca como um corte seco não confunde o espectador? Os cineastas acreditam que, contanto que determinadas regras de edição sejam seguidas, é possível tornar os cortes “invisíveis”, de modo que o espectador veja a cena de uma maneira fluida. As sequências produzidas dessa maneira são facilmente compreensíveis e não é preciso ter conhecimento algum sobre cinema para poder acompanhar as ações do filme. No entanto, se esta fluidez for interrompida, a ilusão de continuidade pode ser quebrada, lembrando o espectador de que ele está assistindo a um acontecimento artificial.

O pesquisador Smith (2011) propõe a *Attentional Theory of Cinematic Continuity* (AToCC) que discute como é produzida essa ilusão do corte.

Ele divide o AToCC em três estágios:

- a) Perceber um *shot* - a partir do momento em que um plano nos é apresentado, nós criamos uma ideia geral dele, a qual envolve o seu *layout* básico e as posições dos objetos e dos personagens. Porém, a cada plano, nós conseguimos manter apenas de três a quatro objetos ativos na nossa memória. Acredita-se que informações sobre elementos não focados são rapidamente esquecidas. Dessa forma, pode acontecer, por exemplo, de um objeto que não esteja sendo focalizado mudar de posição ou até mesmo de cor entre um corte e outro, sem que essa mudança seja percebida pelos espectadores. Em 1997, Levin e Simons (apud SMITH, 2011) descobriram que a maioria de espectadores falha em detectar mudanças na roupa dos personagens. Um exemplo disso são as imagens mostradas na Figura 30 nas quais o cachecol da personagem muda de cor de um plano para outro. A proporção de pessoas que percebe esse tipo de mudança é baixa, mas pode aumentar caso o objeto tenha importância na narrativa. É crucial para o cineasta, portanto, prever quais elementos estarão ativos na memória do espectador (os quais podem ser indicados pelo *eye tracker*), pois é a partir destas informações que ele será capaz de trabalhar os cortes, tornando-os “invisíveis”.

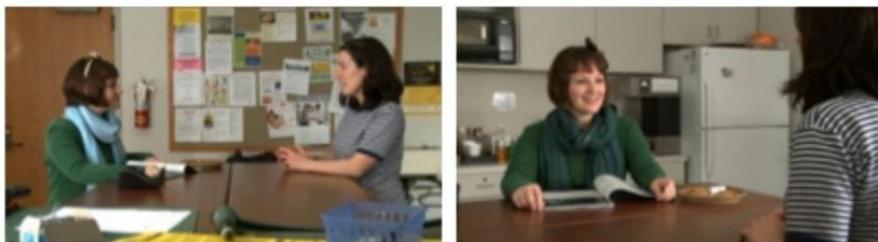


Figura 30 - Experimento em que houve mudança no figurino entre um plano e outro. A maioria das pessoas não nota que o cachecol da personagem mudou de cor entre um plano e outro.

Fonte: Smith (2011)

- b) Criar expectativa por meio de um corte - a AToCC sugere que saber onde está a atenção do espectador em um plano é fundamental para sincronizar os olhares no plano seguinte. Certas pistas precisam ser dadas para conduzir os olhares e fazer com que a transição aconteça de forma suave. Entre essas pistas, pode-se citar: sons fora da tela, turnos de conversação, inícios de movimento, mudança de direção do olhar, gestos apontando, estabelecimento de padrões rítmicos e lógicas de atenção. Essas sugestões incentivam o espectador a mudar sua atenção para os novos elementos importantes da narrativa que surgirão após o corte. Mais adiante, algumas dessas pistas serão discutidas;
- c) Atender às expectativas depois de um corte - quando o corte para o plano seguinte atende às expectativas geradas pelo plano anterior, minimiza-se a percepção das mudanças nos elementos visuais, logo o olhar do espectador é transferido para o objeto de destino sem que se perca a continuidade.

Existem vários tipos de corte que seguem esses princípios de continuidade, como: *Matched-Exit/Entrance*; *Match-Action*; *Establishing* e *Shot/Reverse-Shot Sequence*; e *Gaze* e *Point Shots*.

4.1 Matched-Exit/Entrance

Na Figura 31, é apresentada uma sequência de planos retirada do filme “*Blade Runner*”. A coruja sai de um primeiro pedestal, atravessa a sala e para do outro lado, em um segundo pedestal.

No primeiro plano, a coruja voa para a direita da tela, saindo de cena. Isso cria em nós uma expectativa, que gera a pergunta: “Para onde ela vai?”. Se estivéssemos vendo essa coruja na vida real, precisaríamos virar a cabeça para a direita para

acompanhá-la. Como isso não é possível no cinema, torna-se necessário que o cineasta faça um movimento de câmera ou um corte para mostrar para onde a coruja foi. No caso de “*Blade Runner*”, optou-se por fazer um corte, compensando o movimento de cabeça. A mesma coisa acontece na transição do segundo para o terceiro plano.

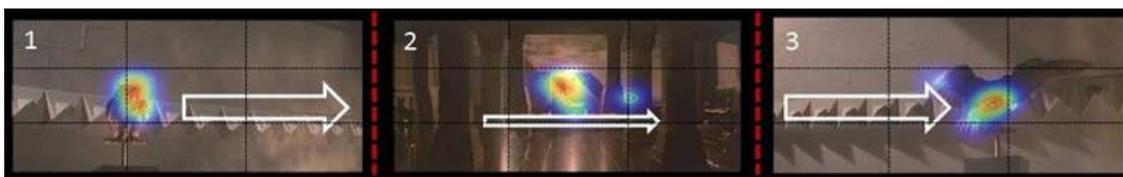


Figura 31 - *Frames* retirados de planos sequenciais do filme “*Blade Runner*”. O fato da coruja se mover na mesma direção nos três planos fez com que as pessoas acompanhassem o seu percurso sem dificuldades.

Fonte: Smith (2011, p.44)

Para manter a continuidade nesse tipo de corte, é preciso que o movimento tenha sempre o mesmo sentido. Nos três planos apresentados na Figura 31, a coruja sempre aparece primeiro na esquerda da tela e se desloca para a direita. Esse tipo de corte, chamado *Matched-Exit/Entrance*, dá a impressão de uma ação contínua.

4.2 Match-Action

Na técnica de corte *Match-Action*, é preciso que um elemento visual importante do plano conduza a atenção do espectador para um ponto específico da tela, por meio de um movimento. Os elementos principais do plano seguinte, então, deverão estar posicionados nessa mesma região da tela.

No exemplo na Figura 32, também de “*Blade Runner*”, o personagem Deckard começa a sentar-se em uma cadeira. Quando o corte ocorre, o olho da personagem Rachael está exatamente no ponto em que o rosto de Deckard estava anteriormente. O fato dos olhos de ambos os personagens estarem na mesma região da tela, durante a transição, faz com que a atenção do espectador seja transferida de um personagem para o outro de maneira suave. O espectador não precisou mover seus olhos para acompanhar a transição de planos. Além disso, o espectador consegue entender que Deckard sentou, pois o movimento iniciado pelo ator no final do primeiro plano é acompanhado pelo olhar de Rachael no início do segundo plano, fato esse ilustrado

pela seta. Um teste realizado por Smith (2011) mostrou que este é o tipo de corte mais difícil de ser percebido pelo espectador.

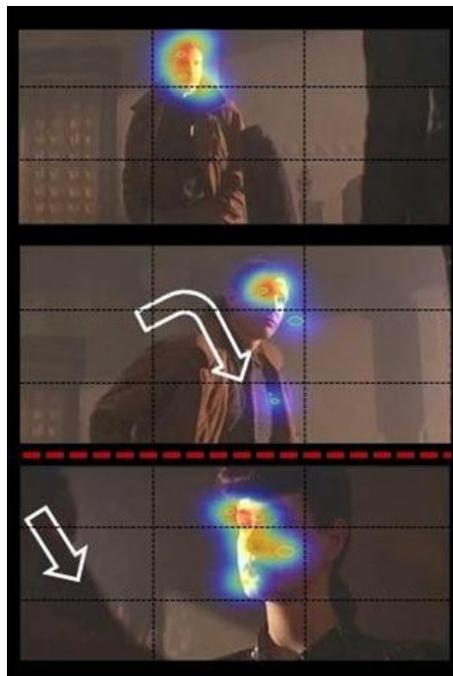


Figura 32 - *Frames* do filme “*Blade Runner*”. No primeiro plano, vemos que Deckard começa a se sentar. No segundo plano, os olhos de Rachael estão na mesma região da tela e fazem um movimento para baixo (indicado pela seta) acompanhando o movimento de Deckard. Essa continuidade deixa claro para o espectador que Deckard está se sentando, mesmo que não vejamos o movimento por inteiro.

Fonte: Smith (2011, p.45)

4.3 Reverse-Shot Sequence

Para realizar o corte do tipo *Reverse-Shot Sequence*, é preciso, inicialmente, apresentar todos os personagens da cena ao mesmo tempo, deixando clara a posição relativa entre eles. As sequências seguintes, então, devem alternar entre planos que favoreçam um personagem de cada vez. Nesse tipo de corte, é importante que a câmera nunca “quebre” o eixo de ação (se o personagem está do lado direito da tela, por exemplo, ele deve permanecer sempre desse lado) e que as direções dos olhares se encontrem na tela. Dessa forma, mantém-se a construção espacial pré-determinada no início da sequência.

Na Figura 33, também retirado de “*Blade Runner*”, o primeiro plano apresenta ao espectador a distribuição espacial dos personagens Bryant (à esquerda) e Deckard (à direita). No segundo plano, Bryant aparece novamente à esquerda e tem o seu olhar direcionado à direita da tela onde está Deckard, mantendo a relação de continuidade.

Nesse caso, o *Reverse-Shot Sequence* passa a sensação de que o espectador é uma terceira pessoa invisível que está observando a conversa entre os dois personagens. Cada vez que um personagem fala, é como se o espectador virasse a cabeça para ele.

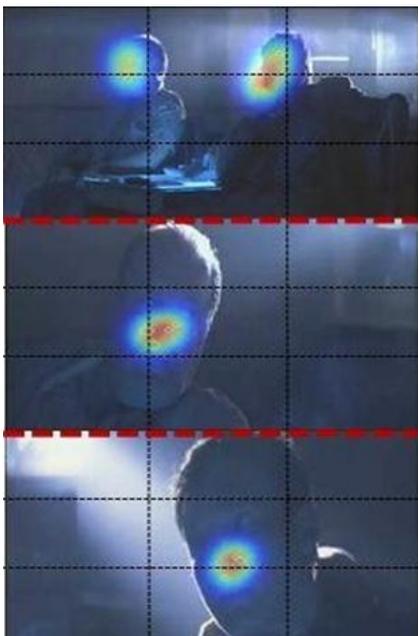


Figura 33 - *Frames* do filme “*Blade Runner*”. No segundo e no terceiro plano, os personagens estão conversando um com o outro, mas são mostrados separadamente. Mesmo assim, o espectador não se confunde, pois a relação espacial entre eles já foi estabelecida no primeiro plano.

Fonte: Smith (2011, p.47)

4.4 Gaze e Point Shots

O tipo de corte *Gaze* e *Point Shots* é semelhante ao *Matched-Exit/Entrance* que analisamos anteriormente. Ambos fazem com que o espectador crie interesse em elementos que estão fora da tela. No entanto, enquanto o corte *Matched-Exit/Entrance* provoca essa sensação por meio do movimento, o *Gaze* e *Point Shots* o fazem por meio da mudança de direção do olhar do personagem. O primeiro gera a pergunta “Para onde ele vai?” e o segundo sugere: “Para onde ele está olhando?”. As respostas, então, vêm no plano seguinte.

Na Figura 34, novamente retirado do filme “*Blade Runner*”, os três personagens (Rachael, Deckard e a coruja) nunca são vistos ao mesmo tempo. A relação espacial entre eles é estabelecida apenas através da direção dos seus olhares.

Quando Rachael olha para a direita (Figura 34-1), há um corte que revela Deckard, e este reage olhando para a esquerda (Figura 34-2a). O corte estabelece uma relação espacial entre os dois personagens (Rachael à esquerda e, Deckard, à direita). Em seguida, Deckard olha para a direita (Figura 34-2b) e há um novo corte que revela a coruja, a qual reage olhando de volta, para a esquerda da tela (Figura 34-3a,3b). Isso estabelece uma nova relação espacial na cena, que inclui agora a posição da coruja (à direita da tela). Da mesma maneira que no *Reverse-Shot Sequence*, esse tipo de corte simula uma terceira pessoa invisível cuja cabeça vira para acompanhar a ação de cada um dos personagens.



Figura 34 - Frames do filme “Blade Runner”. Nessa sequência, apesar dos três personagens não serem mostrados juntos em cena, a direção dos olhares deixa clara a relação espacial entre eles.

Fonte: Smith (2011, p.49)

5. SOM

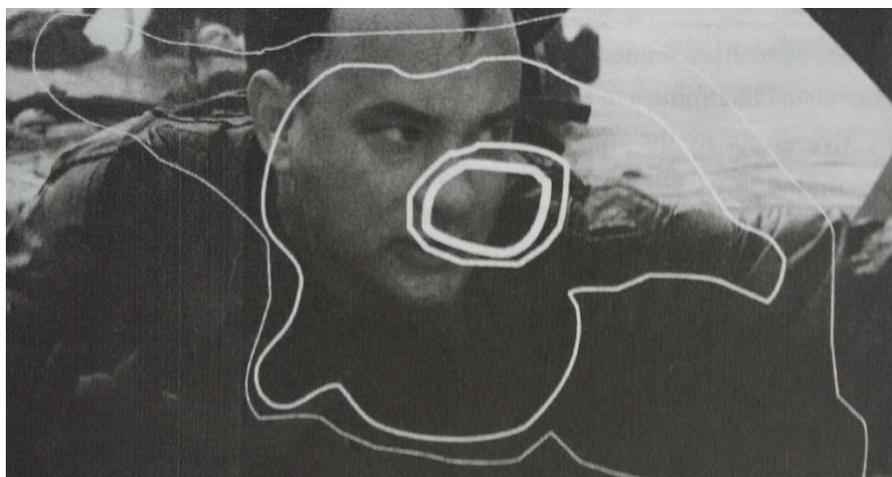
Sons, vozes, diálogos e música também podem mudar a maneira como um filme é assistido. A pesquisadora Russell et al. (2016) realizou um estudo, utilizando o *eye tracking*, para conferir quão importante é o som para a experiência cinematográfica. A pesquisa consistia em analisar o comportamento dos espectadores ao assistirem trechos de filmes com ou sem áudio.

Um dos trechos analisados foi retirado do filme “O Resgate do Soldado Ryan” (Figura 35). Nessa sequência, uma bomba explode perto do protagonista, Capitão Miller, o que faz ele perder temporariamente a sua audição. No momento em que isso acontece, o som do filme faz parecer que o espectador também está com a audição prejudicada. Esse tipo de som, que simula a experiência do personagem, é chamado de som subjetivo.

Tanto no momento em que a cena foi exibida sem som quanto no momento com som subjetivo, o foco da atenção foi o rosto de Miller. Porém, quando o som estava desligado, os olhares ficaram mais espalhados e cobriram uma área maior da tela. O público notou os detalhes do cenário e os personagens ao fundo, que passaram despercebidos na cena com áudio.

Quando o som subjetivo estava ligado, os espectadores moveram os olhos de maneira significativamente reduzida e permaneceram focados por mais tempo no

Capitão o que mostrou, nesse caso, uma maior empatia em relação a ele. Essas descobertas podem sugerir que o som opera como outro fator de *attentional synchrony*.



Sem som

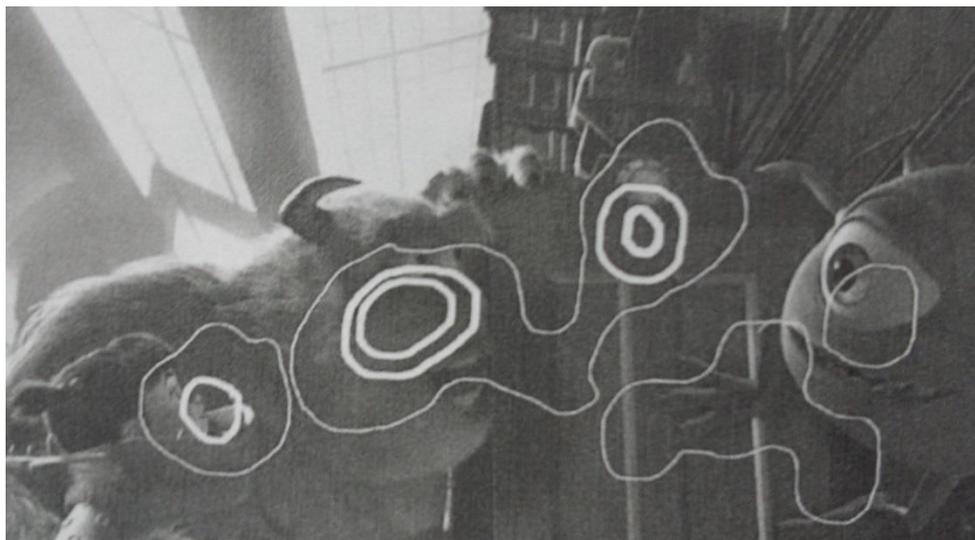


Com som subjetivo

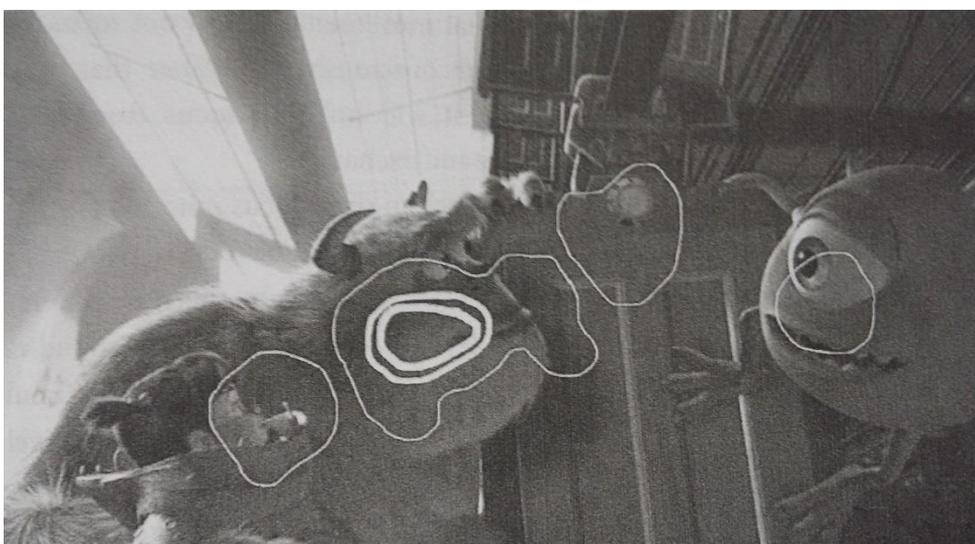
Figura 35 - *Frames* do filme “O Resgate do Soldado Ryan”. Ao ouvirem o som pela perspectiva do personagem, os olhares dos espectadores se concentraram mais nele.

Fonte: Russell et al. (2016, p.146)

Outra análise foi feita com base numa sequência do filme “Monstros S.A.”, na qual os personagens Mike, Sulley e Boo estão fugindo do vilão, Randall (Figura 36). Na cena, Sulley fala: “*Great job, buddy! We lost him!*” (Bom trabalho, amigo! Nós o despistamos!) e Mike reage com um sorriso.



Sem som



Com som

Figura 36 - *Frames* do filme “Monstros S.A.”. Quando o som estava desligado, alguns espectadores observaram elementos que não eram importantes naquele momento da narrativa, como o movimento do pé de Mike e a luz vermelha na porta. Quando o som estava ligado, os olhares se concentraram mais no personagem que estava falando.

Fonte: Russell et al. (2016, p.157)

Como pode ser verificado na Figura 36, quando o som estava ligado, os olhares dos espectadores se moveram de acordo com os turnos de conversação, se concentrando primeiro no rosto de Sulley e depois no de Mike. Quando o som estava desligado, os espectadores deram menos atenção à conversa e foram guiados por alguns fatores *bottom-up* que não eram importantes para a narrativa. Um exemplo das consequências do desligamento do som foi o movimento do pé de Mike, que só foi

focado pelos espectadores quando o som estava desligado. Outro ponto que também chamou a atenção dos espectadores, na cena sem som, foi a luz vermelha na porta.

A análise dessas cenas, portanto, sugere que o som ligado gera um maior envolvimento com a narrativa e uma maior *attentional synchrony*.

6. CONCLUSÃO

Com base no presente trabalho, foi possível mostrar que, ao contrário do que possa parecer, o espectador não é passivo. Ele precisa processar uma rápida sequência de informações audiovisuais, perceber o que está sendo representado na tela, compreender os personagens, lugares e ações retratados, além de acompanhar a construção da narrativa ao longo do filme. Ao assistir a um filme, o espectador pensa, faz perguntas a si mesmo e cria expectativas, e o comportamento do seu olhar é uma consequência dessas suas reflexões internas.

Se observarmos, portanto, todas essas tarefas que precisam ser realizadas enquanto se assiste a um filme, esta pode ser considerada uma experiência bastante complexa. No entanto, como verificamos, neste trabalho, as técnicas de cinema podem ser utilizadas para ajudar o espectador a acompanhar o que está se passando na tela. Elas dão suporte para que um cineasta possa passar informações com clareza e saciar determinadas expectativas do público, conduzindo-o para que ele entenda a narrativa e mantenha-se interessado no filme.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BATTY, C.; DYER, A.; PERKINS, C.; SITA, J. Seeing Animated Worlds: Eye Tracking and the Spectator's Experience of Narrative. In: REINHARD D.; OLSON C. **Making Sense of Cinema: Empirical Studies into Film Spectators and Spectatorship**. New York: Bloomsbury, 2016

BOJKO, A.; **Eye tracking the user experience**. New York: Rosenfeld, 2013

DIGIROLAMO, G.J.; PATEL, N.; BLAUKOPF, C.L. Arousal facilitates involuntary eye movements. In: **Experimental Brain Research**, 2016

EGIZII, M.; DENNY, J.; NEUENDORF, K.; SKALSKI, P.; CAMPBELL, R. **Which Way Did He Go? Directionality of Film Character and Camera Movement and Subsequent Spectator Interpretation**, 2012

KLUSS, T.; BATEMAN, J.; PETER, H.; SCHILL, K. Exploring the Role of Narrative Contextualization in Film Interpretation: Issues and Challenges for Eye-Tracking Methodology. In: REINHARD, D.; OLSON, C., **Making Sense of**

Cinema: Empirical Studies into Film Spectators and Spectatorship. New York: Bloomsbury, 2016

LEVIN, D.; HYMEL, A.; BAKER, L. Belief, Desire, Action, and Other Stuff: Theory of Mind in Movies. In: SHIMAMURA, A. **Psychocinematics: Exploring Cognition at the Movies.** New York: Oxford, 2013.

RASSELL, A.; REDMOND, S.; ROBINSON, J.; STADLER, J.; VERHAGEN, D.; PINK, S. Sensing Sound: Eye-Tracking Soundscapes in Saving Private Ryan An Monsters, Inc. In: REINHARD D.; OLSON C., **Making Sense of Cinema: Empirical Studies into Film Spectators and Spectatorship.** New York: Bloomsbury, 2016

ROSS, N.; KOWLER, E. Eye movements while viewing narrated, captioned, and silent videos. **Journal of Vision**, v. 13, n. 4, March, 2013. (published on line)

SMITH, T. J. The attentional theory of cinematic continuity. **Projections**. v. 6, n. 1, p. 1-27, 2011 (ISSN 1934-9688)

SMITH, T. J. Watching You Watch Movies: Using Eye Tracking to Inform Cognitive Film Theory. In: SHIMAMURA, A. **Psychocinematics: Exploring Cognition at the Movies.** New York: Oxford, 2013.

SMITH, T. J.; MITAL, P. K. Attentional synchrony and the influence of viewing task on gaze behavior in static and dynamic scenes. **Journal of Vision**, v. 13, n. 8, July, 2013. (published on line).

The DIEM Project. Disponível em: <<https://vimeo.com/visualcognition/about>>. Acesso em: 16 de março de 2017.

8. OUTRAS REFERÊNCIAS

BLAIR, P. **Cartoon Animation.** Westport: Walter Foster, 1994.

KAWANO, D.; FURTADO, E.; BATISTA, L. Design, Publicidade E Neurociência: uma reflexão interdisciplinar em tempos de convergência midiática. **Revista Geminis**. v. 6, n. 1, 2015. (eletrônica)

MASCELLI J. **Os cinco C's da Cinematografia.** São Paulo: Summus, 2010.

SMITH, T. J.; LEVIN, D.; CUTTING, J. A Window on Reality: Perceiving Edited Moving Images. **Current Directions in Psychological Science**. v. 21, p. 101-106, 2013a.

THOMPSON K.; BORDWELL D. **A Arte do Cinema: Uma Introdução.** Campinas: Unicamp 2013.