

SERTÃO DE DENTRO
EPISÓDIO 12 – ZABUMBA
TRANSCRIÇÃO DE ENTREVISTAS

DATA: 21.09.2017

ENTREVISTA: SERGIO NEISENSCHWANDER

LOCAL: NATAL

[Sérgio]: Um mundo onde você se insere nele como espectador... Exige que esse mundo, você pode pensar, foi criado na lente, ele foi pensado na sua lente autoral, você como diretor do filme. Você até falou isso, como para você é tão importante ver o filme desse lado. Mas tem um outro filme do outro lado, que é o lado do sujeito, do espectador, aquele que vê o filme. Inclusive é assim, em relação ao cinema, uma coisa muito interessante, é o fato de você...

[Geraldo em OFF]: Ah, você já está filmando? Ótimo.

[Sérgio]: Essa ideia de... da instalação do cinema. Você vê o filme mas em uma tela grande onde você é imóvel, é muito interessante isso. Você fica ali observando. De certa forma, né, você vê que tem assim, tem muitas contradições nessas coisas. De certa forma é como se você tivesse um olhar distante, porque você está imóvel, porque você não interage com a cena. Mas o que é que passa dentro de você? O oposto: você vive, você chora, você esquece onde você está... isso é o cinema. Então o cinema é um grande laboratório para as ciências cognitivas. E ele deve ser visto assim. Eu acho que entender o ver necessariamente significa ir além desse primeiro, segundo movimento representacionista sobre a visão. E de certa forma também do ponto de vista teórico, do que é a experiência da realidade no cinema ela necessita um outro discurso do que uma simples observação de uma cena visual, onde você apreende coisas. Ali é exatamente o contrário, você constrói coisas e passa a viver às vezes mais intensamente, às vezes menos intensamente. Não quero dizer que você... tem aquele famoso exemplo que quando as pessoas verem a primeira projeção saíram correndo, em Paris, porque achavam que o trem ia passar sobre eles... Claro que a gente vive completamente imerso num mundo audiovisual ou principalmente através de telefones, em tudo isso, né? Os meios são... De tudo! Então, a televisão... e cada vez mais intensamente, assim... Na ideia de se discutir essa rede de... né? De possibilidades, de interpretações, de pontes, isso também é muito importante, pensar qual é que é o impacto de isso tudo, qual é que é o impacto dessa imagem em mil janelas que a gente vê sobre o desenvolvimento...

[Geraldo em OFF]: Sobre a sociedade!

[Sérgio]: Sobre a sociedade... (...) A neurociência ela se presta a tudo, porque ela conta do interior das pessoas. Mas ela se presta como? Esse é... tem coisas que são bem formais. Ela se presta em entender mecanismos, ela tem essa posição muito cartesiana e mecanicista, de o que importa são compreender mecanismos... que é que é

exatamente isso? Nesse primeiro momento cartesiano representacionista esses mecanismos são sempre entendidos em como você representa a imagem. Aí o cinema já coloca um problema muito interessante. Quando você vê um filme você não vê uma seqüência de imagens, você vê uma só, que é um todo, que vai muito além de quadro a quadro se você vai vindo. Então, isso coloca um problema muito difícil para a neurociência da visão, porque compreender a integração de objetos que são primariamente vistos como elementos completamente distantes, porque o filme é uma seqüência de quadros estáticos. Então nesse sentido, pensar sobre o cinema é obviamente muito interessante para se pensar sobre o problema da percepção da atenção da visão em geral. Ou melhor, na cognição. E é por isso que um dia eu apareci com essa ideia de criar um curso onde pudesse ser discutido esse problema. Pudesse se fazer uma junção entre a neurociência, a robótica, e epistemologia, a arte cinemática, o que é por exemplo uma animação... Porque isso é tão emocionante, porque isso é uma coisa tão intensa, por exemplo para uma criança, muito interessante! Como será que um macaco vê um filme de animação? Porque que ele vê diferente que uma criança? Significa que não existe um mundo sólido, significa que cada sistema visual ou cada, vamos dizer assim, sistema biológico, o ver de um macaco, o ver de uma aranha, o ver de um ser humano... Eles têm a mesma natureza, o mundo visual é anterior a eles ou não? É um discurso sobre isso. Que pode ser mais ou menos profundo. Que pode ser mais ou menos difícil, porque a neurociência da visão tem também muitas limitações. Como é que se estuda a visão? Vai ficar abismado! Da distancia de como se estuda a visão, da distância disso, dessa abordagem, e do que é verdadeiramente a visão. De uma cena, da vivência de uma situação, essa ideia do contexto... é extremamente importante. Mas essa ideia de reduzir o problema levou à neurociência da visão a caminhos não muito próximos do que é o ver. Então parece mais com aquele movimento de arte do Fluxus, onde você vê aí esferas, círculos ou balões repetitivos, coisas assim, muito minimalistas. Por quê? Porque quando você coloca tudo no contexto é muito difícil de você entender o que é a visão. Quando você pensa que você explora sempre o mundo visualmente isso é muito difícil de se tratar no laboratório, entende? Mais o cinema coloca isso muito claro. Então essa era a ideia, uma ideia crítica sobre o que se faz, o que se compreende, sobre a visão do ponto de vista da neurociência e o que na área da arte, mesmo na teoria do cinema, sabe sobre os processos do ver, da visão do ponto de vista neurobiológico. Então essa é a ideia desses dois componentes, e por isso fazer um curso que pudesse abranger esses diversos campos. Essa foi a primeira proposta com um curso de neurocinema, basicamente uma crítica à teoria cartesiano-representacionista. Por quê? Essencialmente, ver um filme é construir um mundo visual, audiovisual, nessa instalação que é o cinema. Então essa é a proposta. Exercer uma crítica, eu como neurocientista da visão, uma crítica ao meu próprio trabalho. Eu acho que isso é ótimo para ensinar alguma coisa!

[Geraldo em OFF]: Sem dúvida! O que é a formação da visão na neurociência?

[Sérgio]: Com a analogia você vê isso, ela nasce ali nessa primeira de Descartes sobre o que é o ver. Ele entende: o processo da visão reflete o mundo. De certa forma, é como se fosse um espelho do que está lá fora. Isso é muito importante e muito forte mesmo hoje no que se pensa do ponto de vista como profissional neurobiológico sobre o ver. Essencialmente a ideia que as respostas da visão representam coisas do mundo visual.

[Geraldo em OFF]: O mundo como ele é.

[Sérgio]: O mundo como ele é, e é anterior a você. Essa primeira ideia significa... o sistema visual de uma aranha.. tem aranhas maravilhosas com retinas bastante complexas, como não é difícil de entender, no mundo visual de uma mosca é completamente diferente do seu. Mas essa ideia aqui é que existiria um mundo anterior a você ou a qualquer outro sistema artificial ou natural. Sistema visual. E esses sistemas representariam esse mundo. Primeiro, através de um mapa de luminância, que esse (?) da retina faria, como uma fotografia, essa primeira ideia sobre o que é o ver. Existe uma representação fotográfica do mundo visual na retina e de alguma maneira isso é transmitido para o cérebro. Essa primeira abordagem, que foi proposta por Descartes. Obviamente ele não entendia a natureza elétrica dos impulsos nervosos, ele pensava como sistemas mecânicos, como se existissem assim “cordinhas” que pudessem ser acionadas no nervo ótico... ele não sabia o que é potencial de ação e nada dessas coisas das interações do cérebro. E aí ele separou o mundo em dois, o mundo dos processos em dois. Um mecânico, que teria a origem na palavra mecanismos da visão; porque ele entendia que era possível você pensar mecanicisticamente esses processos. Esse é um grande avanço porque ele traz, por assim dizer, uma luz a uma ideia que era puramente vitalista, a um conceito que era fechado em si mesmo. Então é uma proposta muito boa... Para resolver um outro problema que é a ideia de coisas complexas como por exemplo o livre arbítrio, a consciência ou a emoção! Ele separa isso em um outro mundo, são coisas que não se unem. Daí o dualismo cartesiano. A neurociência e as ciências cognitivas modernas elas tentam juntar isso em um só. E por isso, outra coisa difícil como a consciência, a atenção, a emoção, a percepção passam a ser o centro do trabalho das ciências cognitivas de hoje. Mas essa ideia representacionista que Descartes propunha permanece. Então os primeiros trabalhos em se estudar como é uma resposta neuronal a um estímulo visual, ele trabalha muito nessa ideia: como a resposta de uma célula nervosa, por exemplo na retina ou no geniculado lateral ou no córtex, responde a certos atributos da cena visual. Essa ideia de resposta, de estímulo e resposta, ela carrega muito esse conceito de representação. Então, muito da ideia que a gente tem do ver ele é ainda muito representacionista e descontextualizado, porque é como se a gente visse fotografias, só que o ver não tem nada a ver com isso. A primeira ideia, muito importante, é a ideia de você não vê fotografias, você vê objetos e você interage com eles. Ninguém nasce vendo porque aprende a ver. Você aprende a ver, a ver objetos, a ver coisas que você interage com elas. Isso é muito importante. Mas não necessariamente é, por assim dizer, um paradigma ou uma abordagem primeira na neurociência da visão ou nas ciências cognitivas. Por quê? Porque essa ideia representacionista ela é também muito fácil, no sentido que você reduzir ou isolar o problema muito claramente no conceito de estímulo e resposta. Você não tem um streaming, você não tem um contínuo de coisas. Não entanto, quando você pára e vê um filme, aquilo.... seria muito pobre a leitura de uma simples representação, porque explicaria muito pouco porquê que você pula para dentro do filme, porque aquilo é uma coisa que você adentra. Então, essa passa a ser uma... um outro movimento nas ciências cognitivas, em particular nas ciências da visão. Essa compreensão de uma visão não passiva mas uma visão ativa. Uma visão que é uma ação e é ali que o cinema é tão importante sobre o se pensar a visão. Porque ele traz muito claramente isso. E como estava dizendo, de uma maneira paradoxal, porque quando você vê um filme em geral você vê ele parado, você observa ele. E o paradoxo é que essa instalação te permite pular para dentro de aquele mundo que te é oferecido.

Você como um diretor ou autor de filmes, você não sabe os meandros que aquela pessoa vai seguir, porque ela tem a história dela completamente diferente da sua, então há um choque de coisas que cria mundos novos, que podem ser inclusive leituras completamente diferentes em épocas diferentes das nossas vidas... é muito interessante pensar isso. Então a proposta do curso de neurocinema é uma discussão, uma discussão difícil, que pode ser mais ou menos profunda, mas principalmente uma discussão crítica. Crítica à neurociência da visão, em particular... Por que a visão em particular? Porque eu sou um neurocientista da visão e obviamente um componente muito importante no cinema é o visual, mas isso não quer dizer que o áudio seja menos importante. Na verdade, ele mostra muito claramente essa unidade de percepção (?) que sempre tem. E, como estava dizendo, do ponto de vista da teoria do cinema, poderia discutir mais propriamente a natureza desses mecanismos, quer dizer, a parte da neurociência para um artista eu acho que é muito interessante. Bom, eu falei muito sobre essas coisas e agora vou responder agora sobre uma. Basicamente, dentro desse conceito de que para a neurociência, para o neurocientista, o que importa é compreender ou descrever mecanismos, a primeira abordagem sobre o ver é descrever como uma célula, ou uma área visual ou uma célula, responde a certos... ou recompõe uma imagem visual. Essa primeira abordagem muito clara, representacionista, onde você procura entender a resposta de um neurônio como uma maneira de codificar alguma coisa, uma coisa da visão. Por exemplo um segmento, por exemplo a cor, por exemplo um movimento... essa é a primeira coisa. Por exemplo uma fase... esse é o primeiro movimento. E foram gastos... vamos dizer, cinquenta anos de pesquisa tentando compreender isso... Em diferentes níveis dos diferentes componentes do sistema visual: a retina, o hipotálamo. o córtex. Um bio córtex nos seus vários componentes, da área visual primária à áreas intermediárias ao o córtex pré-frontal e coisas assim. Mas essa é uma noção muito cartesiana de como o cérebro representa o mundo. E no segundo movimento, esse conceito de... a gente precisa de um outro paradigma onde você possa verdadeiramente situar o sujeito e entender o mundo visual dele na primeira pessoa. Significa: o que ele experiencia? É importante poder contar isso. Isso tem sido mais e mais possível, por exemplo através da ressonância magnética hoje você pode mapear o cérebro e ao mesmo tempo ter um relato ou discurso na primeira pessoa sobre a percepção ou sobre sonhos ou sobre a emoção, sobre coisas assim. Isso obviamente ter revolucionado a maneira que a gente vê o cérebro. E mais uma vez, o cinema passa a ser muito interessante, porque é como um laboratório onde você pode obviamente contar sobre essas coisas. Essa é a ideia sobre o ver do ponto de vista da neurociência. Ela é primeiramente um passo representacionista e depois começa a existir uma preocupação maior em contextualizar esse processo e coisas assim. Vamos cortar um pouco isso...

[Geraldo em OFF]: Eu tenho uma questão para você aqui. (...) O processo de criação da imagem... imagens fixas, neurônios, movimento criado no cérebro..

[Sérgio]: Isso é verdade, no sentido que essas coisas que fazem um objeto perceptual não necessariamente elas estão no mesmo ponto do cérebro, elas estão muito distribuídas. Você pode ter muito claramente lesões em certas áreas corticais e perder a sensação da cor sem perder a sensação de movimento... Você deixa de ver as coisas movendo... tal vez perceber o mundo como uma lagartixa, no sentido que como se todo fosse parado...

[Geraldo em OFF]: A neurociência e a montagem...

[Sérgio]: Essa primeira noção ela é uma noção onde o que importa é como o cérebro representa a cena visual. Essa é a primeira maneira de ver o problema. E isso vem, mais uma vez, desde Descartes. A cor seria representada numa área diferente do movimento. Quer dizer, o movimento seria representado em uma outra área. O que falta aqui é pensar na síntese dessas coisas, porque do ponto de vista da percepção isso nunca acontece, você não vê a cor deixando os objetos de maneira nenhuma, você tem sempre uma ideia num todo. Dum todo.

[Geraldo em OFF]: Que é a montagem...

[Sérgio]: Essa ideia da montagem aqui, acho que a palavra mais clara seria a ideia de uma síntese, uma síntese que pudesse exatamente trazer essa noção de um todo perceptual. Isso pode estar numa imagem fotográfica, estática. Porque quando você vê por exemplo uma fase, você vê claramente uma fase ou fases distintas de outras fases, distintas de outros objetos. Então, de alguma maneira você integra isso em todos. E isso dentro desse conceito que você requebra, analisa a imagem... É um problema difícil porque agora compreender como essa síntese se faz, se constrói. Então, uma possibilidade é que isso seja feito através das conexões do cérebro. Uma outra é que isso seja feito através de interações dinâmicas entre os componentes do cérebro, entre as respostas das células, as atividades das células... São perguntas difíceis que ocupam muito fortemente o nosso trabalho como neurocientistas. O problema da montagem de um filme ainda vai muito além disso, porque ele coloca um outro problema que é a integração no tempo, ele dá história aos objetos e ainda ele coloca sua própria história na história que você percebe... que os objetos, ou então que outros sujeitos com que você interage são.

[Geraldo em OFF]: Essa síntese ou montagem... A estrutura em Potemkin... Essa imagem de um todo...

[Sérgio]: Certamente não é o que a pessoa vai (...) Mais aí é que acontece exatamente o que é...

[Geraldo em OFF]: Você dizer isso de uma outra maneira...

[Sérgio]: A ideia... por exemplo, as oposições nas seqüências, elas são muito importantes porque você cria contrastes (...) Você tem um movimento aqui e depois um próximo plano seqüência, e se não tem movimento um movimento numa direção oposta... Claro que isso cria um conflito e ali você tem, não necessariamente um corte grande, o que você tem uma oposição e um movimento por assim dizer de maior contraste mais não necessariamente um pulo, porque você faz síntese constantemente, exatamente porque o ver não é ele ver peças fotográficas, ele não é ver seqüências fotográficas. O que você percebe são streamings, são fios, longos fios. Por exemplo, quando eu pego um objeto e mexo esse objeto, você pode entender isso como um fio ao longo do tempo, que é um movimento, e não necessariamente uma série de fotografias, independentemente umas das outras, entende? Porque no final o que importa aqui é o objeto. Associado a ele você tem uma forma, você tem cor, você tem textura. Então é um primeiro conceito importante,

como entender além desse princípio fotográfico. O que importa são esses elementos que são fios contínuos. Beto, para um pouquinho!

[Geraldo em OFF]: Tem que sair da representação!

[Sérgio]: Tem que sair da representação... como sair da representação, porque na verdade... (...) Escapando ao Descartes... E essa ideia... (...) Esse salto é feito de uma maneira importante por Merleau-Ponty, quando ele começa a pensar a fenomenologia de uma maneira mais contextualizada, que não é mais uma simples representação das coisas. Um outro salto importante é o trabalho por exemplo do Francisco Varela, quando ele começa a descrever ou a pensar o problema da visão não como uma simples representação mas do ponto de vista do sujeito, onde implica necessariamente uma interação viso-motora. Isso é muito importante. Por isso é que eu insisto muito nessa ideia de objetos. Porque o objeto sempre “depassa” frames, ele atravessa os quadros, ele atravessa a seqüência num fluxo. Esse é um conceito muito importante. É um fluxo, não é só uma simples representação de coisas independentes, ele passa tudo isso. E eu imagino que toda essa ideia que... todo o que se pensa sobre um plano num filme também seria exatamente isso, porque você vive certas coisas, depois você vai viver outras e repensar o que você acabou de vivenciar naquele plano anterior. Então você sempre tem fios de história sendo construídos. Essa é uma ideia importante, é como se você pensasse assim: eu sempre interajo com o que eu vejo. Entende? Não é uma representação passiva, ela é muito ativa nesse sentido. No sentido que aquilo faz parte de um mundo possível para você. Você está no mundo. Você vive o mundo. Eu tenho uma... falando sobre visão na Alemanha, um estudante falou assim para mim... eu estava falando daqueles primeiros experimentos que eu tinha feito com gatos, sabe-se muito sobre a visão... porque muitos estudos foram feitos no gato... e ele virou e fez uma pergunta para mim, ele disse uma coisa assim, muito espontânea mas muito interessante. Ele falou assim “meu gato não vê!”. E aí eu falei “mas por que você pensa isso?”. E ele falou: não vê porque eu ponho ele para assistir televisão e eu vejo que não vê. Achei isso muito interessante. Depois ele mesmo virou para mim e falou “mas claro que ele vê! Porque quando eu coloco uma coisinha amarrada numa linha ele rapidamente pega aquilo, porque ele apreende muito claramente aquele pontinho, aquele... e ele mexe com a linha”. Então, qual é que é a mensagem aqui? É que o ver não é uma simples representação, você vê coisas que te fazem sentir. Sentir na sua maneira gato de ser, na sua maneira humana de ser, na sua maneira aranha de ser. Isso é muito importante porque isso mostra que o mundo visual ele não é anterior a você. É exatamente isso que o Merleau-Ponty fala. Você constrói isso nas interações, que são obviamente definidas pela sua estrutura biológica, pela sua história. Se você nunca foi exposto a uma imagem, não tem como você entender visualmente o mundo como uma pessoa que tem uma história de uma vida. Então é o que a gente apreende com pessoas que tinham cegueira congênita e depois, por exemplo, por causa de uma catarata e depois passam a ver... aquele primeiro momento o mundo é uma enorme agressão porque é uma imensa confusão. Você não tem como fazer sentido de tudo isso. Porque os objetos não existem assim, tem que aprender a ver para ver. Para organizar o ver. E essa organização ela não é seqüências de fotografia. Ela é principalmente montada no conceito de um objeto, que é um objeto não só visual, mas ele é auditivo, ele é (?), ele tem textura, ele tem cor, ele tem som, ele tem relações com você que são definidas também pela maneira que você apreende esses objetos. A maneira que você se posiciona em relação a eles. Acho

que isso tudo é muito importante. E isso vai certamente definir a maneira que você vê um filme. Então tem um choque entre essas duas coisas, o que o diretor, a proposta dele e a maneira que o espectador vê o filme. Ele pode ter pensado isso assim, mas certamente... (...) Claro, porque aqui tem toda uma estrutura quase que matemática muito formal. Mas não necessariamente isso não é apreendido assim, ou é melhor dizer, vivenciado assim. Mas coisas como oposições... são muitos exemplos, por exemplo aquela bandeira que as vezes ele coloria vermelho. Aquilo é um ápice do ponto de vista da percepção que é uma leitura universal, pode ser entendido assim.

[Geraldo em OFF]: Uma leitura cultural mas que seria universal... Eu mostrei o filme em Moçambique e vi que eles não tinham entendido nada... Eu me di conta do relativismo do olhar...

PAUSA

[Sérgio]: Às vezes eu acho que as ideias estão fluindo, fluindo mas elas estão indo para direções muito diferentes... (...) Agora claro que na poesia tudo é possível, quando pia um caio você fica feliz porque ainda caiu! (...) Uma vez eu tive uma, essa coisa do ser humano, a gente é muito visual... para você pensar a ideia do ver visualmente... e uma vez eu estava conversando com Cao Guimarães, querido Cao, e ele me atizando, o que é que é exatamente os mecanismos da visão. E eu comecei a pensar visualmente sobre o que seria isso, e eu cheguei a uma coisa muito interessante, eu falei para ele assim "ver é como um cardume de peixe". E por que isso? A ideia aqui é, primeiro que você tem nos vários componentes, em cada peixe, alguma coisa completamente autônoma, entende?, que tem uma história própria. Ao mesmo tempo ele interage com outro peixe e mantém a ideia do todo, do cardume e isso trespassa volumes.

[Geraldo em OFF]: A nossa formação nos leva a um olhar individual...

[Sérgio]: Mas ele interage com outros e cria esses padrões (...) Você pode dizer sociais ou coisas que aparecem porque interagem localmente isso aparece. Passa a ser importante socialmente, passa a ser importante para o cardume tudo se proteger se alguma coisa que não consegue... bom, aí tem infinitas possibilidades, mas o que é interessante nessa metáfora é a ideia do fluxo, é a ideia de ter isso em movimento contínuo. Ela tira esse conceito fotográfico do que é o ver. Isso eu acho muito importante. E de fato, se você pensar onde os olhos surgem no Cambriano, há muitos milhões de anos, eles surgiram num volume que é o mar. Então, essencialmente é sempre associado à visão do movimento. Essa ideia de você ter peixe escapulindo de um outro, o predador e a presa, você tem isso, basicamente a visão surge ali. Não é uma visão fotográfica. Isso é muito importante. Esse conceito de um objeto como um fio que atravessa os quadros que fazem um filme. Extremamente importante.

[Beto em OFF]: E o espaço onde se dá é fluido..

[Sérgio]: Esse é um ponto interessante falando mais sobre a visão de um humano, de um primate. Você sempre interage com o mundo visual. Como? Movendo os olhos, movendo os olhos e a cabeça, se orientando nesse espaço. É muito importante. O que é interessante é que o mundo permanece sólido, sempre. E se você apreende a criar isso,

e você nasce assim. Se substituísse a câmera, o olhar por uma câmera, esse filme ia ser um filme muito difícil de ser visto, porque ele ia ter movimentos balísticos... ia ser um filme horrível. O que o filme conta é a percepção, não é a sensação do ver, não é uma simples representação da imagem. Mais uma vez esses planos de seqüência são como enquadramentos atentos, onde a atenção é muito importante, em diferentes aspectos da cena em que você interage. E da história que você vai criando em função disso. Ainda existe uma distância muito grande entre esse movimento de câmera dos olhos e o movimento da câmera no cinema. A câmera cinemática ela é perceptual. Os olhos, na retina o que...

[Geraldo em OFF]: Essa coisa é complicada... O cinema hoje é a matriz da linguagem audiovisual... O homem hoje é escravo dessa linguagem...

[Sérgio]: É muito interessante, você tem com as câmeras, toda pessoa tem uma câmera, ninguém... você vai ver um espetáculo de sua criatura... ninguém vê nada! Porque está todo o mundo preocupado em enquadrar mas esquece que existe um outro enquadramento que não está sendo feito, que é exatamente você simplesmente ver... nem contar essa história, isso é um problema muito grave. O fato de você não ter mais histórias contadas tira a possibilidade de você imaginar. Se você deixa de imaginar você sempre está preso a uma realidade visual capturada, que está ali pronta, você deixa de refletir e isso é obviamente muito ruim. Essa ideia do inferno ela é verdadeira porque você não tem paz. Esse é um inferno "atencional" (?) terrível, porque não tem um instante em que no telefone não esteja aí com uma imagem, com som, te capturando. Como você diz, "te escravizando". Nesse sentido, não é?

[Geraldo em OFF]: Perdeu a inocência, não tem mais imagem inocente.

[Sérgio]: De certa forma você vai se tornando cada vez mais distante. Das pessoas e das coisas. Porque não existe uma contemplação possível. (...) E agora com a realidade virtual e tudo isso. Você vê por exemplo, para mim é tão impressionante, ver um sistema visual robusto o suficiente que permite conduzir um carro! Isso é muito impressionante! Por quê que é impressionante? Porque é muito difícil prever o que acontece no trânsito. Não é só filmar em vários ângulos e coisas assim, mas tomar decisões certas na hora de parar ou no que você não precisa considerar... Essa ideia de seleção ela é muito importante. Você não vê tudo. Você não vê tudo! Você vê o que te interessa. Agora, como é que um sistema artificial é capaz de navegar nisso? A robotização, a inteligência artificial ela começa a ser muito interessante nos problemas que ela põe, mas também muito terrível nesse sentido, porque você começa a perceber que existe uma substituição das pessoas, que começa a existir uma diluição do que é o indivíduo.

[Geraldo em OFF]: Uma demissão do humano, de certa maneira..

[Beto em OFF]: É uma apropriação...

[Sérgio]: Tem o outro lado da coisa. Eu penso assim, se podia entender que o fato de você ter sempre que escolher coisas apertando um botão. Você tem sempre que tomar uma pequena decisão, você é forçado sempre a isso. Essa história do WhatsApp, se você não vê significa que você está se isolando do grupo? Você tem que responder ao grupo, você sempre é chamado a falar, você sempre é chamado a responder. Essa é uma situação muito difícil, porque ela não te permite o sossego, não te permite um

distanciamento, ela não te permite uma certa paz. Não te permite isso. Não necessariamente você é capaz, você melhora sua capacidade de criticar, você melhora sua capacidade de ver o mundo, você melhora a sua maneira de pensar você mesmo no mundo. Porque você tem sempre que escolher, escolher, apertar aqui, ali, sim, não, sim, não...

[Geraldo em OFF]: O homem do Sertão tem uma relação com a vida que ainda ele não está capturado...

[Sérgio]: Mas eu penso assim... eu vou esquecer essa câmera porque hoje está sendo muito difícil.. (...) Eu penso assim, eu fico muito preocupado com a minha menininha, com minha filha Francisca, ela tem 9 anos. Eu não concordo com tudo o que você disse sobre os países centrais não. Fico pensando assim... o que é que aconteceu com a gente quando a gente veio de Frankfurt para aqui? Por surpreendente que seja, a primeira sensação de perda vindo da Alemanha para o Brasil foi a natureza. Isso é uma contradição imensa. Mesmo porque o acesso à natureza na Alemanha é mais difícil por causa do frio. Mas lá a gente sempre podia pegar as bicicletas e ir num cantinho... isso era uma coisa tão mágica. Aqui e quase impossível você fazer isso, você não tem segurança nenhuma, você vai para a praia você tem sempre que ficar em atividade. Então existe assim uma inquietação tão constante e dura no Brasil... O trânsito, aquela loucura... Você tem que dirigir de uma maneira defensiva ao extremo, você tem que dirigir para trás! Olhando para trás de você, para os lados e para a frente!

DATA:

21.09.2017

AULA SERGIO NEISENSCHWANDER

NATAL

(Geraldo) De MPB, tinha uma inspiração forte na criação popular, sobretudo nordestina. depois disso eu continuei trabalhando em fazer ensaios cinematográficos sobre o Brasil e sobre o sertão e aos mesmo tempo tentando refletir sobre a linguagem cinematográfica. Meu trabalho no cinema tornado nessas duas vertentes e essa série que eu to fazendo agora também se compõe dessas duas perspectivas e também se articula. uma reflexão sobre o cinema e uma reflexão sobre o sertão a partir de um sertão e de uma documentação que ta sendo revisada desde os anos 60 e pondo em contato com o que ocorre hoje. O que está acontecendo sobre o sertão onde, onde estão os personagens que filmamos há 40 anos atrás, estou buscando esses personagens e ao mesmo tempo estamos procurando uma dimensão...a Série chama Sertão de Dentro.

Portanto o nosso olhar está sendo um olhar diferente do que fizemos até recente, até os anos 80 quando parei de trabalhar e fui fazer outras coisas. Esse choque o que foi feito até os anos 80 e agora. Que novos personagens existem, qual a reflexão de hoje, o que era o cinema antes e o que é o cinema hoje. Estamos aqui porque a indústria cinematográfica tá em crise e ao mesmo tempo é um instrumento de dominação e que nos achamos que essa reflexão sobre esse cinema pode se colocar em dois níveis na ciência e na arte. Estamos aqui porque achamos que o professor Sergio é uma reflexão de vanguarda, nova, que ocorre na área do cinema e nós estamos querendo relevar ou trazer. Já fizemos algo com um professor de filosofia baiano que ensina na PUC do Rio de Janeiro, mas que permanece com um pé no sertão porque também ensina em uma universidade estadual em vitória da conquista e ele reflete sobre cinema é um filósofo importante. Então por isso que estamos aqui. Alguém tem alguma dúvida ou esclarecimento?

(professor) tem uma prova que preparei pra vocês, mas eu entendo que alguns conceitos podem ser um pouco difíceis pra alguns, minha ideia é essa, acho que tentar fazer a prova é importante. Quem não sair na prova, eu pensei assim, quantos minutos vocês acham que a gente precisa pra 10 questões, eu pensei em 40 minutos Depois a gente resolve a prova questão por questão onde eu recapitulo algumas coisas, alguns conceito e no texto final da aula a eu queria esse tópico, seria também uma contribuição para o trabalho do Geraldo. (som desse trecho está duplicado) E obviamente quem quiser ficar e conversar seria muito interessante pra todos nós, acho que é uma riqueza muito grande pra gente ter uma cineasta, é uma oportunidade que a gente em recebê-lo e eu agradeço muito. (som desse trecho está duplicado)

(professor entrega prova aos alunos) Então quem não quiser fazer a avaliação, a ideia é essa, substituir a prova por um trabalho de 2 a 3 páginas de um desses temas sobre a apresentação, tá certo?

(Geraldo) Alguém aqui está interessado em fazer cinema? Tá estudando essa parte para fazer cinema?

(Professor) O Thiago na verdade está estudando, é até mestrando, mas ele não veio hoje porque era a avaliação e a preocupação dele é montar um filme.

(alunos começam a fazer a avaliação)

(professor) Vamos trabalhar, né? Na primeira questão, eu pensei assim, a ideia é sempre provocar vocês, então vamos responder a pergunta e eu repasso algumas coisas, tá

bom? Todo mundo sabe quem está com as duas mãos assim ? (faz o gesto) É o Glauber Rocha, tem uma série de ensaios fotográficos que ele fez. E aí Paulo, leia a pergunta.

(aluno) As experiências da realidade no cinema é de grande interesse para as ciências cognitivas, porque? Reforçam uma concepção cartesiana representacionista dos processos cognitivos já que sujeito e espectador são nitidamente separáveis em uma experiência cinematográfica. Remete a ressonância entre a experiência audiovisual e a memória episódica e semântica do sujeito. Revela as ações e experiências vivenciadas pelo sujeito na percepção da imagem cinematográfica, proporcionando integração cognitiva que transcende...Privilegia uma concepção construtivista em que o sujeito é inseparável do mundo, mundo esse no qual o sujeito de projeta.

(professor) O que é fundamentalmente errado e foge um pouco dessa ideia da experiência no cinema ser importante no processo cognitivo. Porque você acha que isso podia ser assim?

(aluno) Pelo próprio processo da cognição, que envolve a inteligência, percepção, a memória, a história e o cinema trata disso e de muito mais.

(professor) Então o cinema ele evoca e isso é um conceito importante nessa ideia que você estava colocando. A ideia não é só responder as pergunta da prova não, ma a gente trabalhar em cima disso, tá bom? E fica dito mais uma vez, quem tiver ido mal na prova, repõe a prova com um trabalho.

(professor) O Geraldo estava colocando a perspectiva dele como cineasta da importância que ele vê em dirigir o próprio filme, não e isso? Você ter ali alguma coisa que é sua como autor do filme e vc passa isso pras pessoas, como se existisse uma mensagem a ser passada. essa noção pode também lida ao inversa, vc ver aquele filme que foi pensando e experienciado pelo autor do filme com sua própria história, sua própria experiência. então de certa forma você vive um outro mundo muito diferente daquele pensando e criado na cabeça do diretor do filme.

(professor) E isso é muito importante nas ciências cognitivas, porque? porque você entende que existe uma possibilidade de se criar um mundo nesse universo entre você e o que você vê e não necessariamente uma simples representação, absorção ou extração de uma informação que é aquele filme. E isso é um conceito importante nas ciências cognitivas porque ele transcende, ele depassa essa ideia puramente representacionista cartesiana. Então por isso, quando ele diz reforma a concepção cartesiana, não. o filme reforça a outra ideia porque voce vivencia e experiencia coisas que não estão no filme então ele depassa a ideia puramente representacionista. Seria então, falso a número 1.

Também existe uma ressonância audiovisual quando você um filme, isso é um conceito muito importante no sentido que a percepção não é fragmentada. O interessante pensar e talvez o Geraldo queria falar alguma coisinha. O que é o áudio para você, quando você faz o filme. Tem uma discussão interessante sobre a construção do filme e você tava dizendo sobre a importância de editar um filme. Você pode editar um filme sem áudio, por exemplo um filme de arte, você pode editar primeiro as imagens e depois colocar o áudio no filme. Você também pode utilizar o áudio no seu processo de montagem, quer dizer o áudio é muito importante nesse todo, nesse único. O que você pensa disso. O que é o áudio pra você? Ele é assim, a imagem sempre guia primeiro?

(Geraldo) Eu penso o seguinte, veja. Você tem basicamente duas posturas frente ao filme que está sendo projetado na tela. Você tem uma postura que é do espectador, quem está aquém da tela e você tem uma outra postura que é do filme pra dentro. Quem projetou o filme, quem fez o filme, que pessoas fizeram o filme e o que a mente realizou aquilo está ali. Acho que são duas abordagens bastante distintas e que são importantes para o fenômeno cinematográfico, mas sempre me interessou da tela pra dentro. Eu já fiz duas séries decididas a cineastas. Tenho 10 programas sobre 20 cineastas brasileiros que eles refletem como pensam e como fizeram os filmes que fizeram, porque é algo que sempre me produziu. O que eu quero dizer com isso?

(professor) que você não necessariamente tem que pensar na leitura do filme...

(Geraldo) A leitura do filme, eu comecei a me distanciar do interesse sobre que leitura terá o filme no momento em que eu me desfiz da perspectiva comercial. Eu vi que o êxito comercial de cinema periférico como o brasileiro, não existe se você não tiver um compromisso com a não criação. Se você se abster de um processo realmente criativo e individual você então vai conseguir fazer uma coisa comercial. Porque o comercial te estabelece regras e uma sujeição a processos de realização que esmaga sua possibilidade de criar e faz do cinema uma forma de pensar. Isso pra mim é básico. e a partir daí uma série de consequências são fatais e na medida que você prossegue nesse caminho você estabelece parâmetros aos quais você vai se tornando preso a eles.

(alunos ouvem uma leitura do professor.)

(professor) um outro exemplo ótimo é aquele filme do Fellini.

(alunos assistem a uma cena de filme)

(professor) Esse movimento da câmera é um exemplo muito claro, será que Fellini fez isso intuitivamente ou ele pensou nessa ideia de seguir. Será que câmera não fez isso acidentalmente. Eu acho que essas 3 coisas existem sempre e partem de um filme o acaso também, isso é muito importante. O descontrole é muito importante na arte, mas o que importa é esse adentramento do espectador no filme e obviamente essas pérolas que existem aqui e esse movimento da câmera que simula o movimento do olhar do estudante ou mesmo a posição da câmera por debaixo como se fosse a criança olhando o professor são muito importante e isso muda qualitativamente, a estética do filme, a sua leitura do filme.

(professor) então tem esse embate em quem faz o filme e lê o filme, certamente o filme acontece entre esses dois olhares e é muito importante pensar assim também. E nesse exemplo da questão 2, existe sim uma indissociabilidade entre ação e percepção, esse é um conceito muito importante também, essa ideia que a visão é uma análise fotográfica do mundo ela é muito falsa. Porque você não vive num mundo visual onde você não haja nele, ao contrário, seu mundo visual é a parte da sua ação e assim que você aprende a ver. então é muito importante a ideia entre a ação e a percepção, são coisas inseparáveis.

Mas essa era uma discussão que a gente já teve em aula mais de uma vez, esse conceito representacionista cartesiano de tratar o problema como um estímulo e uma resposta, você entende como se o funcionamento do cérebro fosse uma coleção de reflexo que você primeiro teria a percepção e depois a ação e essas coisas são assim, como um arco entre uma entrada e uma saída, mas a verdade é super importante pensar que sua ação muda completamente sua forma de ver. E aqui nesse plano de sequência

you see this very clearly when the camera moves with the characters. Simulating, revealing or allowing you to enter the scene and be part of them, so to speak.

(professor) then this is the opposite idea, the wrong idea. Your visual world is not anterior to you, it only arises with your perception. There is a fluid synesthetic where image and sound appear as a unity... This is very important, this decomposition into pieces, color, image, form, movement, sound. Perception is the opposite of this, it is always a unity, a whole. There is an objective distancing... (reads the question) This is also wrong.

(professor) Then would it be correct? A. Who wants to talk a little about Descartes. Paulo. Has a diagram that says everything. You think that's very small, these arrows? Who wants to talk a little...

(student) This Descartes diagram is really the representationalist idea, in the mechanical sense of what the image reaches through the retina by its angles perfectly calculated. Then what brings me this idea of something mechanical.

(professor) What you said is absolutely important, the idea of a geometric precision, is important in Descartes' thought because he created geometry, he thought about it. And the whole idea of a mechanist of how the brain works, who puts it on the table of science that arose was him, for this is so important the Cartesian thought, for this that in a certain way, it coincides with what people call modern science, exactly this, he proposes a way to explain something very complicated that is vision. But he understood that it was possible to be explainable under a mechanical system and in this concept of geometry you have the representation of the object inside the system.

(professor) First the representation in the back of the eye, in the retina. This is an idea of the world reflected in the retina, the neuronal activity, the mechanisms that are, so to speak, the base of the functioning of the brain, they reflect this world that can be learned, extracted, represented. Then this is the idea of representation and of a certain way it is very clear he puts the idea of an input and an output, he puts it very clearly on this problem, this solution to explain the movement of the body.

You have a motor response, this is a very clear idea that he puts, in the sense of a world represented by neuronal activity, I don't have an idea of what that is, so brain and mind are dissociable, is that right or wrong? (wrong) Why is that wrong? Because Cartesian thought is dualist, it separates these worlds, it separates these worlds exactly here. The pineal gland is where you would make this junction of the world of the mind with the world of the body, it separates because it solves the problem like this.

(professor) In a certain way dualism is very strong in contemporary thought, why? because it is difficult to understand certain phenomena, like love, consciousness, but neuroscience works hard to bring this into the universe of the explainable. Then it is where the danger arises because every time more you understand the brain and every time more you can act on the brain in a way of controlling and invading a person, controlling a person. These are important discussions and still very little clear and resolved.

The shock of one day you arrive in an immigration department and are refused to enter the United States because potentially you are a dangerous person because the image of your brain reveals a danger. This exists every time more, there are efforts of how to map the brain and this is a way of how to control people and this is obviously very scary. And this happens with this Cartesian idea, very simple. Your brain generates neuronal patterns, which are correlated with

padrões da mente, com memória, objetos, gestos, intenções, vontades, loucura, delírios. É importante pensar que ao mesmo tempo que é fascinante é também muito perigoso. Então claramente a posição de Descartes é uma posição dualista, por isso dualismo cartesiano.

(professor) Os processos fisiológicos do corpo podem ser reduzidos a interações mecânicas? Sim, pensar essa grande contribuição do cartesianismo, noção de mecanismo é por isso que qualquer trabalho científico sobre visão você vai sempre usar a palavra mecanismos da visão. Uma hipótese mecanicista, essa palavra é exatamente esse pensamento cartesiano. O mundo visual é representado na retina e transmitido ao cérebro. Ele pensava isso, tinha até comentado com vocês que é ele que escreve que o olho funciona como uma câmera escura, essa hipótese foi uma descoberta de Kepler, ele descreve exatamente essa imagem projetada no fundo da retina e de alguma maneira resgatada pelo sistema neuronal.

Movimentos e reflexos simples podem ser entendidos... (lê a questão). Um exemplo é essa figura, é um sistema automaticamente determinístico. Claro que isso coloca problemas importantes, por exemplo. Se o cérebro é determinístico como você explica a possibilidade de livre-arbítrio. E quando ele pensava a ideia de entradas e saídas isso ficava mais amarrado porque você poderia explicar tudo com reflexos muito simples. Porque tudo de alguma maneira, necessita de uma entrada, um input para que você tenha uma ação.

(professor) existia um debate muito intenso na neurociência no século 19, o grande personagem era o Sherrington que propunha uma maneira de ver o funcionamento do cérebro muito clara, onde você tem reflexos que conectam essas entradas a saídas. Era muito difícil explicar os sonhos, coisas como minha vontade, minha intenção porque isso teria que estar ligado a uma entrada e uma saída. Eu lembro que quando eu era menino, sempre fui muito obcecado com uma ideia completamente absurda, o que seria uma mosca dentro de uma bola de ping pong. Será que essa mosca ia voar ou não ia voar? Só hoje agora eu sei que ela voaria, mas Sherrington achava que ela não ia voar porque na bola de ping pong ela não tem o mundo visual possível, ela não tem arestas e nada que possa excitá-la. Então essa reflexologia cartesianista ela diz que você tem um movimento possível porque você tem nada que excite o sistema. Foi só muitos anos depois, já no século 20 que se descobriu que o sistema nervoso gera ativamente padrões de atividade e isso é muito importante para geração de movimento, de memória, percepção. E começa a se ter uma compreensão menos cartesiana do ver, do pensar e da memória.

(professor) Descartes pensava exatamente isso que o movimento simples, reflexo' podiam ser explicados. (Lê outra questão) Isso ele não pensava, não. Ele achava que isso era o mundo da mente e que você não tem acesso a ele. Você não tem acesso a isso porque isso está perto de Deus, ele tinha um pensamento filosófico religioso transcendente onde a teoria dele terminava ali ante, no determinismo.

(aluno) qual a influência da igreja católica nesse pensamento dele? Nessa dualidade, já que na época tinha algo de forte a questão da inquisição.

(professor) Certamente era muito forte, sim. Quem quer responder a colocação dele? Mesmo porque até o renascimento foi a igreja que cuidou muito de tudo. Então qual seria a resposta certa, gente?

(professor) Essa número quatro, essa história da animação. Esse é um tema importante porque é pensar que as ilusões ensinam para gente? As ilusões ensinam uma coisa importante, que existe um distanciamento entre a sensação do ver, o melhor dizer entre a entrada visual e a percepção. Aqui um exemplo, Geraldo. Você curvas num mundo

sem curva, como isso é possível? Você vê profundidade onde ele não existe. Você vê a grade cintilar onde verdadeiramente não tem nada cintilando, então isso é uma construção. Essa é a hipótese construtivista, a oposição dessa ideia puramente cartesianistas.

Na verdade, se você quiser dizer de uma maneira muito cartesiana a representação do movimento do cinema ela é uma construção que vai muito além de uma simples persistência da imagem na retina. Eu tentei explicar isso pra vocês com esse exemplo. Primeiro vamos falar do primórdio das coisas, um trabalho do Etine Marre que era obcecado e como representar o movimento e ela faz uma contribuição muito importante pro cinema quando ele cria essa placa fotográfica que move e o movimento é representado. Mas ele não é capturado nesse sentido, porque você não vê exatamente o pelicano voando. Não precisou de um insight além disso que é quando começa a ser feito esse tipo de seqüência de imagens. (professor) Aqui Renata, quando a bola move, se fosse uma simples persistência da imagem na retina, isso faria sentido?

(aluna) Não.

(professor) Porque não é só uma persistência da imagem, o que acontece é que espacialmente a bolinha não ocupa o mesmo lugar e acho que a melhor maneira de entender isso é aqueles dois pontinhos que mostrei pra vocês. Vocês lembram quando eles piscam alternadamente, o que você vê? Você vê um ponto pulando pro outro lado e isso é muito importante porque você constrói um movimento aparente. Ele não existe fisicamente, mas você constrói. É a mesma coisa com a bolinha, a sequencia em principio podia ser desconectada, mas você vê isso como um pontinho que move porque você constrói esse movimento que de fato é aparente, ele não existe. Porque a bola ela não move, ele é representada independentemente. Então essa construção do objeto que move, está completamente dentro de você, por assim dizer.

E por isso é uma ilusão, mas isso existe pra tudo, porque de fato se você quiser, virou uma ilusão, essa é uma posição extrema, construtivista. Então, resulta da persistência da imagem? Não, resulta-se de processos mais complexos que passam a retina. Pode ser compreendido como uma ilusão ou movimento aparente? Sim. A ideia é essa, contrapartida física pode ser alguma coisa completamente independente, exemplo. Não sei se é possível ver essa figura girar (figura mostrada no telão), mas dependendo da maneira que você olhe, você faz ela girar. Dá pra ver isso? Da mesma maneira, que dependendo da maneira que você olha você vê a grade cintilando.

(professor lê outra questão) Isso e certíssimo. (lê mais um trecho) Isso ocorre por exemplo a esquizofrenia, a pessoa ouve vozes e tem que quase que administrar. É uma condição muito difícil porque não é que elas não estejam ali, elas estão muito presentes, se o mundo da mente é um mundo de realidades muito forte, os sonhos podem ser muito terríveis. Pra você compreender a objetividade das coisas, às vezes é muito difícil. (Lê mais um trecho) Claro que depende, então qual seria a resposta correta? Acho que só a um tá errado, nessa. Vejo que a Bruna acertou.

(professor) A quinta é uma pergunta da completa biologia, mas importante. Você tem aí um diagrama que representa um potencial da ação. Quem vai explicar por Geraldo, o que é um potencial da ação?

(aluno) é a transmissão de um sinal, a onde de células menores?

(professor) Potencial de ação, não é transmissão, é um sinal. (sim um sinal) Pode ser visto como um sinal, a maneira que as células conversam. E sempre insisto nisso, mas tem muitas outras fórmulas. Essencialmente o que é o cérebro, é? Ele é feito de componentes que se interagem a natureza dessas ações envolvem sinais como potenciais de ação. Pra se entender a importância disso, lembra sempre do que trafega no seu nervo óptico são só potenciais de ação.

(professor) então isso não tem como não ser importante, porque essa sua ligação com o mundo visual, ela se dá com esse 1,2 milhão de fibras que passam no nervo óptico, transmitindo sinais que são potenciais de ação. Um ideia importante é que ele é curto, é um sinal analógico ou digital? Pode ser visto como um sinal digital porque ou você tem ou você não tem. Essa ideia do dedo digital é exatamente essa, por isso é um sinal binário zero ou um e nessa descoberta que foi feita nos anos 30, é que pensado o computador digital. Quando eles começaram a discutir essas coisas, começam a propor o que seria o computador esse conceito do potencial do ação é muito importante, porque você pensa eu posso representar essas coisas com zero ou um.

Porque é interessante porque ele pode ser transmitido a grandes distâncias, se você pensar o tamanho de um célula ganglionária retina que é bem diminuta, o nervo óptico é imenso, é como se fosse um cabo que sai daqui e vai aí , de tão longe. Guardada as devidas proporções é uma coisa absolutamente grande porque a célula é microscópica, então é um sinal que é preservado e pode trafegar grandes distâncias. E é um sinal que não tem duração, não importa a amplitude. Vamos resolver a questão.

(professor) São sinais rápidos, da ordem de segundos. Tá certo ou tá errado? (Acho que tá errado?) Porque está errado? Se eu te perguntar do computador que tá dentro do seu bolso, ele funciona em ciclos de qual ordem? Quem tem uma ideia disso? É uma ordem assim, muito rápido. O cérebro não é rápido assim, ele é altamente paralelo, você pode inclusive tirar componentes e você está aí muito bem, com as células que vão morrendo, funciona com uma arquitetura muito diferente.

Mas os potenciais de ação são bastante rápidos, não tão rápidos como um círculo de computador, mas da ordem de 1000 hertz, um milésimo de um segundo, é uma breve duração. Ordem de grandeza, às vezes é sempre importante pensar em ordens de grandeza. Eu tinha dito uma, quando mostramos figura de faces e objetos e você pode medir tempos de reação que são extremamente curtos, você percebe que pode responder aquela face, extremamente rápido, mas claro que a máquina seria muito mais rápida do que isso. Em princípio, porque ela tem uma organização que não é paralela e precisa fazer muitas computações com um só processo pra chegar a um certo resultado, enquanto você faz muitas computações lentas, mas maciçamente em paralelo. Então, essa é uma diferença importante entre a máquina e o cérebro. a organização paralela é um componente muito importante.

(professor lê a questão) Então quais são as corretas, muitas com exceção da 2,3 e 5. A sexta pergunta é horrivelmente difícil, mas ela é fácil de responder tirando coisas e é muito importante, uma ideia sobre o que é a retina. Quem quer fazer algum comentário? Isaac você faça um comentário sobre a questão. Qual o conceito, aí?

(aluno) O conceito é basicamente que nós temos células que respondem diferente a estímulos específicos. Uma célula pode responder ativamente a um movimento periférico enquanto a outra é mais específica e responde a algo menor.

(professor) esse é um conceito muito cartesiano e uma maneira de você explicar como o sistema funciona, mas um exemplo ótimo é aquela célula da retina que responde a coisas que parecem insetos. E isso é relevante pra uma rã que come insetos. Então ela cria, o que a gente chama de sistemas que significa que ela tá ali e você pode descrevê-la como detector de algum objeto usual relevante. De certa forma, nossa percepção da face é assim e por isso a gente reage tão rapidamente. Por uma razão muito simples, as faces são muito importantes nas interações que humanos fazem. Talvez pra uma abelha, a face humana não seja tão relevante.

Mas talvez a abelha tenha sistemas muito efetivos pra reconhecer padrões de flores porque isso é muito relevante pra elas. Não estou dizendo que é assim, mas você poderia pensar num sistema simples e muito elaborado como o cérebro de uma abelha. Então, esse é um conceito importante.

(equipe) Câmeras tem detector de face.

(professor) Câmeras tem detector. E eu pergunto pra Bruna como você detecta uma face?

(aluna) Acho que pela condição dos dois olhos, um nariz e uma boca.

(professor) Uma face tem que ter dois olhos em geral, um nariz e uma boca. Então isso é uma padrão. Tem coisas ainda mais elaboradas, você pode deduzir expressões faciais parametricamente quando você varia o diâmetro da sua pupila. Você pode ver uma boca que traduz uma alegria. existem células que apresentam uma resposta seletiva a essas coisas. Essa é a métrica de Descartes e a ideia de como você extrai coisas do mundo e representa dentro da cabeça. Mas não necessariamente tudo é assim, então esse mundo dos paralelos na retina é muito importante, representado por dois canais x, y, que fazem coisas distintas.

A célula x, ela vê coisas menores, elas são sensíveis a pequenos objetos enquanto que o canal y representa o movimento. Qual seria a resposta então? (Lê a questão) É muito fácil, você não consegue vê dois dedos aqui, mas vê que alguma coisa move. Então sua resolução não é a mesma.. A resposta correta é. Não sei (risos). A 1 e a 5 são corretas.

(professor) a questão 7 é uma representação cartográfica de diferentes áreas visuais. Essa também não é tão difícil. Beatriz você quer comentar? O que a gente tem aqui nesse mapa. Primeiro você tem uma representação do campo visual nesse esquema. Depois você vê a representação no córtex, vou mostrar um exemplo.

(professor mostra um vídeo aos alunos)

(professor) Vocês entenderam o que foi feito? O cérebro de um macaco é muito complicado. Olha o cérebro humano e os padrões de atividade marcado. Essa mágica computacional, você consegue representar agora a ver muito melhor, as relações da representação do campo visual sob o córtex. E isso que tá representado nesse diagrama. Vocês vêem que a área V1 é uma representação completa do campo visual.

Então os círculos escuros representam o meridiano horizontal e os quadradinhos representam o meridiano vertical. Então apresentam uma organização muito precisa? Sim. A representação é ampliada no córtex. Quem sabe responder? Paulo você acha que você tem muito ou pouco córtex representando o seu centro da visão?

(professor)Você tem muito córtex representando sua diminuta visão central e é por isso que você enxerga tão bem no centro. É uma coisa muito legal. Se você perder a visão central, você para de ler. E parar de ler é uma perda terrível. Não são muitos animais que podem ler como a gente lê, é importante pensar isso. A gente habilidades visuais incríveis, claro que o mundo dos répteis, aves são assim também, mas no mundo dos mamíferos, uma vaca não vê muito bem, um rato muito menos. E é uma especialização muito grande, uma ampliação cortical muito grande. Eu não consigo ver dois dedos aqui e se agora quero ver o que está acontecendo tenho que desviar os olhos.

Ou desviar os olhos e a cabeça, que o que o menino faz no filme do Fellini, isso implica se orientar pra alguma coisa. (lê a questão) Quem sabe responder isso? é muito fácil pensar um celular que tem muitos pixels, isso te permite uma resolução maior. A mesma coisa acontece no olho, por isso o grão da imagem é muito mais denso no centro do que na periferia, o que você ganha com um grão maior, é que você precisa de menos máquina pra processar e você pode ter uma sensibilidade maior.

Por isso que é assim, um desenho muito esperto. Por isso, os robôs tem várias câmeras, é como se a retina fosse várias câmeras em uma só. (lê a questão) Qual a certa? A 1 tá certa, a 2 tá certa, a 3 tá certa e a 5 tá certa, então é a B.

(professor) A questão oito é uma aula sobre organização do sistema visual, os conceitos mais importantes e isso é interessante pensar. Então vamos rever um pouquinho, uma proposta de um filme muito interessante, que é um coisa muito sensacional dos anos 90, quando ele propõe uma coisa que é a possibilidade de criar uma máquina que releve seus sonhos e visualizar, a partir da sua atividade neuronal, o que você vê internamente. Então se isso é possível, também é possível visualizar os seus sonhos e os sonhos são construções visuais. Não reflete nada, ele resulta da sua experiência visual e sonhos visuais de uma pessoa completamente cegas, necessariamente são diferentes dos seus sonhos. Primeiro porque ele nunca viu uma face, imagine agora que fosse possível visualizar esse sonho? É o que Win Wenders propõe no filme.

(professor coloca um trecho do filme pros alunos)

(professor) Ele procura agora visualizar os seus próprios sonhos. Tem essa coisa da ficção, mas é muito realidade, contemporâneo. Você cria uma mostra dos sinais, eles seriam registrados e a partir deles você vai gerar pictogramas (coloca mais um trecho do filme)

(professor) Então, primeiro não saia nada aqui, como se a ideia tivesse dando errado e depois começam a aparecer formas, as primeiras sombras do sonho, os primeiros esquemas do nosso profundo interior. Isso era uma coisa muito mágica há 30 anos atrás, essa ideia. A imagem do computador era uma coisa pixelada.

E aqui uma ideia importante, que pelo computador o cérebro dela era um livro aberto e esse é o grande drama de você abrir as pessoas nesse sentido, se é possível compreender a natureza nos processos no cérebro é possível abri as pessoas. E o filme trata isso de uma maneira muito direta e antecede essa problemática que começa a aparecer muito claramente pra gente.

(professor) Ela começa ver seus próprios sonhos e mais e mai quer ver. O que acontece, as pessoas começam a ficar completamente presas de tão obcecadas em ver os próprios sonhos, então cria-se dispositivos portáteis e todo mundo só fica olhando aquilo. Já nem conversa, nem fala com ninguém. As pessoas vão no restaurante e ficam olhando seus celulares e o mundo deixa de existir fora desse universo. Que é uma coisa que acontece cada vez mais e cada vez mais fortemente no nosso mundo.

O que a gente tava discutindo Geraldo, extremamente visual de janelas que são os celulares, as televisões e os computadores. Esse mundo virtual. Então é muito interessante essa colocação do filme que coloca esse problema de aprisionamento de de uma interface cérebro, máquina, muito clara, que exatamente o que se tem pensado. Então essa é a ideia poder visualizar seus próprios sonhos a partir da atividade neuronal.

(professor) E cada vez mais isso é possível porque existe possibilidade de ter acesso aos padrões neuronais, mesmo de um maneira indireta como aparelhos de ressonância magnética. Isaac participa de um trabalho muito interessante, com uma substância **ayahuasca** que leva a pessoa a ter alucinações e depois você estudar o cérebro, isso ia deixar descartes preocupado em como isso é possível. Você ver coisas que não tão ali e ter acesso a isso é uma ideia espetacular.

E esse foi o trabalho que queria analisar os padrões, criar uma máquina que estabeleça correlações entre padrões de atividades e padrões visuais, você começa a entender entre aspas o código neuronal e de alguma maneira eu posso ter acesso a isso. Então o que ele faz é correlacionar as atividades neuronais com as máquinas.(mostra o vídeo)

(professor) Isso que ele falou, a área visual primária, a célula responde a coisas locais como textura, cor, bordas, se agora a gente estabeleça uma correlação, você começa a

criar uma mapa, por exemplo, toda vez que eu ver uma borda, eu tenho uma ativação muito precisa numa certa área visual primária. Eu olho isso, olho isso. E depois uma outra forma e outro padrão e posso construir uma imensa biblioteca que um dia eu só olhando o padrão de atividade eu vou reconstruir a imagem. É uma ideia fabulosa, em parte ela é bem sucedida porque existe uma organização topográfica muito precisa na área visual primária e ele mesmo comenta isso. Se você usasse esse mesmo algoritmo de decodificação para outra área, isso não funcionaria tão bem. Mas é interessante pensar que o trabalho dele, permite isso e agora ele está fazendo uma imensa biblioteca. Aqui você vê o resultado da decodificação neuronal e o que a pessoa viu depois que a máquina aprendeu essas correlações. Podem existir decodificações surpreendentes.

(professor) então é como se fosse possível realizar o Win Wenders propõe no seu filme, mas claro que existe sérias limitações e não necessariamente existe uma representação ou um código neuronal que pode se aprendido e decodificado, mas permanece como uma proposta interessante. Respondendo a pergunta (lê a questão) Então qual seria a alternativa certa? Um, dois, três, cinco.

(professor) Na última questão é essa grade cintilante, essencialmente a dinâmica perceptiva independe do estímulo, porque você vê coisas que não estão ali. Isso é um fenômeno que vai muito além da retina. (Lê a questão), A quarta é a errada. A um também é errada. Sobra a dois, três a cinco. Letra D.

(professor) Todo mundo corrigiu a prova e deu uma nota pra si mesmo? O que importa é a presença.

(professor) Então vocês somam um ponto. Gente quem não tiver contente com a nota é só fazer um trabalho bem feito.

Geraldo fala sobre o cinema de antigamente e o cinema de hoje, a partir de novos recursos tecnológicos e as novas plataformas digitais.

(professor) Seria como a gente fizesse um cinema neuronal.

(Geraldo) Não sei se neuronal, mas da época que começa agora.

(professor) Mas olha só, não necessariamente o mundo digital você é mais incentivado a experimentar porque do ponto de vista da arte, o erro pode ser muito interessante. A câmera digital ela não erra. A imagem de um celular, por exemplo, tem um balanço da cor correta, uma iris que abre corretamente, mas ela é uma imagem insípida.

(Geraldo) Não existe imagem correta, existe imagem é expressiva. Eu posso estar buscando a imagem a incorreta e desconstruir o que há no mundo hoje. Geraldo fala do digital como plataforma de uma nova forma de expressão e sobre Einstein.

(professor) Eu fico pensando o que poderia ser revolucionário em cinema, eu não vejo revoluções tão nítidas. Uma visão muito importante é a visão binocular. O cinema 3D não necessariamente é tão revolucionário assim. Mas certamente o áudio foi muito mais revolucionário do que a tridimensionalidade. Mas eu fico pensando, o cinema guarda sempre esse conceito da janela, e isso é uma ideia muito importante, fundamental que é a tela. E havia uma coisa tão impressionante que é você pegar o seu celular e observar uma cena, movendo o celular. Quer dizer é uma técnica nova onde você pode navegar nesse mundo virtual seria uma maneira de imersão num filme completamente nova. Que

a passa a ideia de um expectador imóvel sob uma janela do mundo virtual. Do que vai ser o próprio cinema, você participaria do filme e talvez até pudesse interagir. Fico pensando que as interfaces e possibilidades de explorar o mundo visual de outras formas, elas ainda estão por vir. Mas que elas estão chegando, estão.

(Geraldo) Fala sobre a chegada do som no cinema e os impactos para a indústria.

(professor) Você pensar em relação a cor isso é assim também. Deus e o Diabo na terra do sol. Quando eu disse que a câmera digital não erra é nesse sentido programado. Quando vejo aquela luz estourada no filme, não necessariamente aquilo foi completamente controlado, mas aquele incidente, aquele acidente faz parte do filme e traz toda essa noção da intensidade muito fortemente. Do ponto de vista estético o filme jamais poderia ser outro. Da mesma maneira o Dumbo do Walt Disney jamais seria o mesmo filme se ele fosse em preto em branco. Uma coisa não necessariamente destrói, mas certamente ela pode roubar.

Geraldo fala sobre os processos de montagem e produção dos filmes, antigamente e os laboratórios, comparado com os recursos de hoje.

(professor) A indústria cinematográfica já nasce com essa ideia de indústria. Quando começa a pintar os filmes, adicionar cor quadro a quadro era uma maneira de você ganhar a audiência, isso é assim sempre. De tudo, o mais surpreendente é essa possibilidade de automatizar. Ela talvez seja a força mais destrutiva nesse cinema autoral porque ela substitui o cineasta. No sentido que você pode criar personagens digitais e dirigi-los virtualmente e quanto mais esses sistemas forma mais autômatos, mas eles criarão um universo maquina onde o ser humano passa a participar de uma maneira quase marginal. Eu li numa revista agora o drama dos caminhoneiros na Alemanha perderam o emprego em poucos anos porque os caminhões serão dirigidos pelas maquinas e isso é muito assustador. Como esse mundo digital entrasse em cada poro da sociedade e tomasse do ser humano tudo que é dele.

(aluno) Outro malefício que tem trazido é o fechamento dos cinemas.

(professor) Onde é uma completa tradição, porque o grande benefício do computador é exatamente a democratização de tudo.

(aluno) A gente aceitou as coisas e pra gente é incabível.

(Geraldo) Fala sobre a democratização do cinema e seus paradoxos.

(professor) É talvez a robótica um dia. O robô tem cada vez mais um olhar próprio, mesmo que aparentemente seja determinista, mas é verdade que existe um acréscimo de complexidade muito nítido em sistemas autônomos e isso que é ao mesmo tempo fascinante e terrível. Toda vez sobre o que você fala sobre o cinema não entretenimento é o cinema autoral, ele não é vendido. Então essa possibilidade do olhar é o que há de mais precioso, quando a máquina for dotada de um olhar, vai existir um conflito muito grande. Mas isso ainda é preciso de 100 anos. Gente, obrigado pela contribuição.