

NOTAS SOBRE POSSÍVEIS CONSEQUÊNCIAS DAS CRÍTICAS DA REPRESENTAÇÃO MODERNA DE MARTIN HEIDEGGER

Murilo Luiz Milek⁴⁸

RESUMO

Em *Época da Imagem do Mundo*, Heidegger consolida sua crítica à ideia de representação e à modernidade filosófico-científica, contando com vários pressupostos de sua obra desde *Ser e Tempo*. Neste texto, pretende-se remontar essa crítica e explorar, dentro dos limites possíveis, consequências de um possível pensamento pós-representacional ligado à época técnica da modernidade partindo da filosofia de Heidegger, mas passando por outras áreas do saber, para retornarmos com a questão sobre como agir num possível mundo pós-representacional.

Palavras-chave: Heidegger; mundo; filosofia.

ABSTRACT

In the time of the picture of the world, Heidegger consolidates your critique of the idea of representation and the philosophical-scientific modernity, with various assumptions of your work being and time. In this text, it is intended to replace that review and explore, within the limits possible, consequences of a possible post-representational thought connected to the time of modernity from the philosophy of Heidegger, but going through other areas of the know, to return to the question of how to act on a possible world pós-representacional.

Keywords: Heidegger; world; philosophy.

REPRESENTAÇÃO E *SER E TEMPO*

A temática da representação é privilegiada na obra de Martin Heidegger. Ela ocupa o pensamento do autor por praticamente toda sua extensão. Muitos de seus posicionamentos anteriores a 1927, portanto, da primeira parte da sua obra, recebem melhor acabamento em *Ser e Tempo*. Os questionamentos a respeito dos modos de acesso

⁴⁸ Doutorando em Filosofia pela Universidade Federal do Paraná (UFPR).

ao real ganham particular importância na principal obra do autor. Ali, o autor aponta que a metafísica moderna, ao compreender a essência do homem como *subjetividade* — de um sujeito que representa — e o ser da totalidade do ente como *objetividade* — os demais entes como objetos a serem representados para um sujeito —, coloca a representação como modo de acesso privilegiado ao real, ou então, como o mais adequado à essência do homem enquanto ente que busca um conhecimento verdadeiro da realidade.

Como o ser, para Heidegger, não pode ser objetificado, e também que todo ser é sempre ser de um ente, cabe como tarefa em *Ser e Tempo*, na elaboração prévia da questão do sentido de ser em geral, mostrar como seria possível um acesso ao ente que não seja feito por meio da representação para que, assim, o ser possa se mostrar. Tal tarefa é tentada por Heidegger por meio da analítica existencial do ente que nós mesmos somos, o ser-aí. Ente privilegiado para se tratar com a questão do ser já que, em seu ser, reside uma relação com o próprio ser. Por meio da hermenêutica fenomenológica da facticidade, o autor acredita poder dar conta de tratar com os entes sem objetificá-los, e com o ser-aí, sem subjetificá-lo e, portanto, sem recorrer à representação como modo de acesso ao real. A essência deste ente que nós somos não é a subjetividade porque Heidegger o considera como *ser-no-mundo*, o que significa que não há a pressuposição da separação entre *eu* e *mundo*, não há a pressuposição de existência originária de um sujeito interno isolado do mundo exterior. O campo de trabalho que Heidegger visa pavimentar para a sequência de sua obra é o da facticidade, entendida como âmbito pré-objetivo da existência. Compreendendo que, assim, aquilo que se mostra em tal campo, o fenômeno, se mostra como é por si mesmo e em si mesmo, antes da representação subjetiva enquadrar o fenômeno dentro dos limites do que a metafísica moderna considera como objeto para um conhecimento verdadeiro.

Trata-se de propor como abordagem do real algo como a experiência grega dos entes, expressa na palavra *alétheia*, que Heidegger considerava como a experiência originária da verdade. Mais adiante em nosso texto, trataremos desta experiência grega com mais atenção, e sobre sua diferença com relação às experiências medieval e moderna. Por enquanto, tal experiência significa o desvelamento dos entes.

Este desvelamento, ao mostrar o ente, oculta o ser. Grande parte da filosofia de Heidegger vai trabalhar neste jogo de desvelamento do ente e velamento do ser. O ser, por ocultar-se quando o ente se desvela, não pode ser apreendido por meio da representação, pois não é possível fazer uma imagem dele, isto é, a abordagem ao ser não pode ser feita por, “definições”, “sistemas”, “conceitos fixos”, etc. Para tentar debelar esta dificuldade, Heidegger lança mão do artifício dos “indicativos formais”. Estes não visam, como conceitos, fechar o real e apresentá-lo sistematicamente de modo fixo, mas, sim, tentam mostrar a origem dos modos de compreender a realidade e como as tendências existentes no real permitem que ele se comporte de tal ou tal maneira. O indicativo formal é composto disso: “tendências”, “possibilidades”, “formas temporais”, etc. Porém, o mais importante a ser apreendido a respeito dos indicativos formais é que eles exigem, para serem de fato compreendidos, a experiência do ser-aí a respeito daquilo de que tratam. O existencial da angústia, por exemplo, é um fenômeno que indica para o encontro do homem com sua condição de ente sem fundamento substancial; porém, para entender a angústia, não é possível que se faça apenas lendo e teorizando a respeito da angústia, é necessário ter a experiência da angústia.

O *ser humano*, para Heidegger, não possui, portanto, algo como uma natureza fixa, encerrada em si mesma, acabada, como uma coisa, uma substância. Logo, “estamos diante de um ente precário, que a todo instante tem de escolher esta ou aquela possibilidade de ser”¹; se não a todo momento, pelo menos reside no ser humano a possibilidade de se encontrar em momentos privilegiados como este em que ele decide por uma possibilidade de ser de tal ou tal forma. Este *poder ser* é um modo de ser essencial do ser-aí, o que significa que tal ente só existe de fato *sendo*, isto é, enquanto age no mundo e, por que não, enquanto o mundo age sobre ele, o que mostra o quanto o caráter prático do ser-aí é relevante para a compreensão da filosofia de Heidegger.

ÉPOCA DA IMAGEM DO MUNDO

Neste momento, propõe-se um salto de *Ser e Tempo* para a década de 1930, fase da chamada *viragem* no pensamento do autor; momento em que Heidegger passa a colocar suas questões a partir do que chama de *história do ser*, não partindo mais de uma analítica do ente que nós somos, mas, ainda assim, a mantendo de certa forma

¹Ribeiro, C.V. “A Crítica de Heidegger a Freud”.

pressuposta. O texto que nos guiará de agora em diante será “*Época da Imagem do*

Mundo”, publicado em 1938, e contido na coletânea *Holzwege*. Tal texto deve ser visto como fundamental para a discussão a respeito do tema da representação em Heidegger, junto, obviamente, com *Ser e Tempo*.

Heidegger inicia o texto nos dizendo que: “Na metafísica cumpre-se a meditação sobre a essência do ente e uma decisão sobre a essência da verdade” (Heidegger, M. p. 97. 2002). “Meditação”, como pensamento mediado, interpretação do ente de acordo com uma pré-compreensão de ser. E, “decisão”, como determinação do sentido da verdade. Portanto, na metafísica, em sua história, a totalidade do ente é interpretada de acordo com uma pré-compreensão de ser, e o sentido da verdade é estabelecido, determinado. Segundo o autor, quando estes dois momentos acontecem, a metafísica funda uma época. Este fundamento domina, distingue e se deixa reconhecer em todos os fenômenos de uma época.

Dentre os fenômenos mais expressivos da modernidade Heidegger lista: a ciência moderna (físico-matemática) e a técnica mecânica; o deslocamento da arte para a disciplina da estética; o fazer humano, a nossa práxis própria, passa a ser identificada como cultura; e, por último, a *desdivinização*, isto é, o processo simultâneo que insere os valores religiosos no fundamento da época e, ao mesmo tempo, seculariza, ou moderniza, a religião.²

Para identificarmos, assim, o fundamento da modernidade nestes fenômenos, deveríamos, segundo o autor, responder a seguinte pergunta: “Que concepção do ente e que interpretação da verdade estão na base destes fenômenos?” (Heidegger, M. p. 98. 2002). Assim, Heidegger espera que o fundamento da modernidade se desvele mostrando o que há de comum entre estes fenômenos e sobre qual a compreensão de ser da modernidade. O autor limitará sua análise à ciência moderna, pressupondo que, ao encontrar seu fundamento, o mesmo se mostre vigente em todos os demais fenômenos. Ele começa por operar uma diferenciação entre a *ciência moderna*, a *doctrina* e a *scientia* da idade média, e a *episteme* dos gregos. Tal diferenciação tem como pressuposto de que não é possível aplicar a ideia de um progresso linear entre estes fenômenos, porque cada um deles se “assenta em outra concepção do ente”, que não a moderna, o que acarreta num modo “diferente de ver e de questionar os processos naturais” (HEIDEGGER, M. p. 99. 2002). Enfim, o pressuposto heideggeriano nesta crítica à ideia de progresso é o de que a interpretação do ente,

² Aqui, Heidegger refere-se claramente ao cristianismo.

baseada numa pré-compreensão de ser, condiciona o modo como vemos e questionamos o mundo. Desta forma, não faz sentido dizer que a ciência moderna é mais exata que a *doctrina* medieval e a *episteme* grega, pois a exatidão ela mesma não era uma exigência nem um pressuposto do conhecimento reconhecido como *verdadeiro*. Em suma:

Ninguém afirmaria que a poesia de Shakespeare é mais evoluída que a de Ésquilo. Mas ainda mais impossível é dizer que a apreensão moderna do ente é mais correta que a grega. Daí que se quisermos conceber a essência da ciência moderna temos de nos libertar, à partida, do hábito de distinguir a ciência mais recente da ciência mais antiga de um modo apenas gradual, segundo o ponto de vista do progresso. (HEIDEGGER, p. 99. 2002).

Na essência da ciência moderna reside a tarefa de abrir um âmbito na totalidade do ente, seja entendida como Natureza ou História, e conhecer de maneira metódica e exata os entes de tal área. Esta abertura cumpre-se pelo projetar de um plano determinado dos processos naturais ou históricos. Isto significa: estabelecer uma legislação que baliza o avançar conhecedor na área aberta; quanto mais adequado a esta legislação, mais rigorosa é considerada a investigação.

O que Heidegger entende por ciência moderna é o conhecimento de inspiração físico-matemático. Matemático, aqui, não tem necessariamente a ver com números, cálculo e medida, mas sim com aquilo que o homem conhece de antemão na lida com as coisas que, porém, como conhecimento formal pode ser privilegiadamente adequado ao trato com a medição, o cálculo e o numérico. Já o físico aqui diz respeito ao conhecimento do materialmente corpóreo em seu movimento. Sendo o conhecimento físico-matemático aquele que estabelece o materialmente corpóreo em seu movimento como algo dado de antemão: a natureza. Portanto, a natureza passa a ser concebida aqui como “complexo de movimento, fechado em si, de pontos de massa relacionados espaço-temporalmente” (HEIDEGGER, M. p. 100. 2002).³ Somente dentro desta determinação da natureza pode o ente se tornar visível na modernidade.

O rigor da ciência físico-matemática da natureza é a exatidão, mas não *porque* ela calcula com precisão, ela *deve* calcular com precisão porque a exatidão é um pressuposto do que é considerado conhecimento verdadeiro na época moderna. A

³ Justamente por isso, por determinar previamente o ser daquilo que investiga, a física-matemática (de inspiração galileniana) foi classificada por Heidegger, em 1928-29, como “ciência autêntica” (Heidegger. 2008. P. 201); não importa tanto, neste texto, se esta determinação do ente é feita de forma “consciente” ou “inconscientemente” pelo cientista ou filósofo da ciência, por meio de uma investigação ontológica “no sentido platônico” (HEIDEGGER, 2008, p. 200).

exatidão não é uma consequência do proceder científico moderno, mas uma exigência feita a este.

“A ciência torna-se investigação através do projeto e através da garantia deste no rigor do avançar. Contudo, o projeto e o rigor só se desdobram naquilo que são no *procedimento*” (HEIDEGGER, 2002, pp., 101-102). Assim, a área aberta deve ser objetivada: toda sua multiplicidade vem ao encontro, mas o proceder objetivador, ao mesmo tempo que deixa o movimento ser movimento, *representa* a mudança estabelecendo uma *regra*. Só a partir da regra e da lei os fatos podem ser esclarecidos enquanto fatos. E esse procedimento, através do qual se chega a uma representação, tem o caráter de *explicação*, isso é, do esclarecimento de algo desconhecido por meio de outro algo já conhecido. A explicação cumpre-se pela indagação, e esta, por sua vez, é sempre feita com vistas a uma intenção prévia exposta por um experimento. O experimento só é possível, para Heidegger, quando a ciência se torna *investigação* da natureza.

É só porque a física moderna é matemática é que ela pode ser experimental, isto é, é porque ela pré-concebe a natureza de uma determinada forma, que ela pode reproduzir esta forma em menor escala para verificar se as hipóteses que ela calcula são válidas ou não. Assim, *doctrina* e *episteme*, por não serem *investigações*, não podem chegar ao *experimento* no sentido moderno. Por mais que Aristóteles tenha concebido a *experiência*, por mais que antigos e medievais usassem números, medidas e aparatos em seu proceder, ainda são essencialmente diferentes dos modernos, haja vista que o experimento moderno começa sempre por colocar à base uma hipótese, que preside, então, a experiência.

Fazer um experimento significa representar uma condição de acordo com a qual um determinado complexo de movimentos, na necessidade de seu curso, pode ser seguido, isto é, pode ser dominável de antemão para o cálculo (HEIDEGGER, 2002, p. 103).

O experimento moderno começa com um representar de determinadas condições e visa dominar um certo comportamento da natureza e torná-lo calculável. As hipóteses não são frutos da imaginação⁴ e da vontade, mas elas se desenrolam sempre a partir do plano da natureza previamente projetado.

Outra característica da ciência enquanto investigação é *especialização*. Como dito antes, a ciência moderna se funda, para Heidegger, num projetar sobre um ⁴ *Hypotheses non fno* diz a famosa asserção de Newton

âmbito da totalidade do ente, assim, toda ciência moderna é uma ciência particular, que procede e experimenta de acordo com seu projeto prévio da totalidade do ente. E mais, cada ciência singular se particulariza ainda mais em âmbitos mais específicos de indagação e experimentação. A especialização, para o autor, não decorre do grande número de resultados das investigações, ela não é um “mal necessário” (Heidegger. 2002, p. 106), mas sim uma exigência essencial da ciência moderna enquanto investigação. Há ainda um último processo que caracteriza a ciência moderna enquanto investigação, que é seu caráter institucional, ou seu caráter de *empresa* (*Betrieb*), isto é, uma ciência qualquer só se reveste de autoridade do conhecimento se institucionalizada. Para Heidegger, com a proliferação de seu caráter institucional e com a pulverização da investigação em especializações, a ciência moderna começa a “entrar na parte decisiva de sua história” (Heidegger. 2002, p.107) Quanto mais se particularizam e se institucionalizam as ciências singulares, mais próximas ficam da “consumação de sua essência moderna” (Heidegger. 2002, p. 108), isto é, mais próximas da dominação total do ente ficam. Em suma:

A ciência moderna funda-se e singulariza-se, ao mesmo tempo, nos projetos de determinadas áreas objectuais. Esses projetos desenrolam-se no procedimento correspondente, assegurado através do rigor. O procedimento respectivo institui-se na empresa. Projeto e rigor, procedimento e empresa, exigindo-se mutuamente, constituem a essência da ciência moderna, tornando-a investigação (HEIDEGGER. 2002, p. 109)

Com este trecho, acredita-se resumir a reflexão de Heidegger a respeito da essência da ciência moderna, mas o que fica claro nele é que tal essência não é facilmente apreendida; não é possível ser captada por um juízo determinante, ou por uma simples asserção composta de sujeito e objeto do tipo “ciência moderna é:...”; trata-se para o autor de mostrar o quadro da época a partir do qual a ciência moderna pode se desenvolver.

REPRESENTAÇÃO

Porém, se há algum elemento privilegiado dentro deste quadro, e que torna capaz responder sobre que concepção do ente e que conceito de verdade estão no fundamento da ciência moderna como investigação, este elemento é a *representação*. O que visa à investigação ao abrir o ente é torná-lo disponível para a representação que calcula. Isto só é possível se a totalidade do ente for pré-compreendida como *objetidade*, o que significa dizer que algo só é, ou só vale como sendo, se for compreendido como objeto. A ciência só poder ser investigação se o ente for previamente concebido como

objeto. Assim, a concepção da totalidade do ente que está no fundamento da ciência como investigação é a de objetividade. A objetivação do ente, por sua vez, cumpre-se pela reapresentação deste para o sujeito de forma que este possa compreendê-lo a partir de si mesmo. A objetivação cumpre-se num re-presentar (*Vor-stellen*). Heidegger usa o hífen na palavra para reforçar o significado de representar como um *pôr* algo à frente. *Representar*, neste sentido, significa, para o autor: trazer para diante de si o ente, de um modo predeterminado, que torne possível, simultaneamente, o controle deste ente por meio do cálculo efetuado pelo sujeito, e o asseguramento de si e do mundo por parte do sujeito por meio da *certeza*. Assim, a concepção de verdade que está no fundamento da ciência moderna como investigação é a de *certeza da representação*. Lembrando que, desde *Ser e Tempo*, tudo isto se funda sobre o pressuposto da separação entre eu e mundo, e da decisão sobre a representação ser o modo de acesso deste eu ao mundo do qual é separado.

É na metafísica de Descartes que o ente é, pela primeira vez, determinado como objetividade do representar, e a verdade como certeza do representar. (...). Toda metafísica moderna, incluindo Nietzsche, mantém-se na interpretação do ente e da verdade traçada por Descartes (HEIDEGGER, 2002, p. 110).

Assim, com a centralidade atribuída à representação, a própria realidade, ou, a realidade possível de ser conhecida verdadeiramente, passa a ser a representação. De fato, o texto de Heidegger é bastante ambíguo no que diz respeito à tentativa de determinar como surge uma época. O texto fornece elementos para se afirmar que uma época surge como desenvolvimento da história do ser, e neste sentido os indivíduos são levados às épocas por esta história, isto é, a pré-compreensão de ser, e o modo com esta será abordada, determina o modo como as épocas vão se desenvolvendo; mas também atribui demasiada importância ao trabalho de Descartes, podendo ser interpretado o surgimento da época como o trabalho de um pensamento individual que funda a época por sua distinção e alcance. É possível que, como este texto trata-se de um *Holzwege*, de um caminho sinuoso que se perde no intransitável, não fosse a intenção do autor determinar exatamente como surge uma época, mas levantar justamente este problema, tomando o cuidado de não recair nos pressupostos da modernidade filosófica.⁵ Porém,

⁵ O professor Marco Antonio Valentim desenvolve de maneira primorosa essa problemática em seu artigo *Como surge uma Época? Sobre Heidegger e Modernidade* (Cadernos PET Filosofia, *Técnica e Modernidade*, nº. 12, p. 119-142. 2010/2011).

também acredita-se que a verdadeira problemática interna do texto seja a de pensarmos em até que ponto, ao estabelecer critérios e uma ordem para se determinar o surgimento de uma época da metafísica, a saber: para surgir uma época deve haver uma articulação entre uma concepção da totalidade do ente e uma concepção de verdade; Heidegger não incorreria em um pensamento do tipo representacional, no sentido de fornecer determinados elementos para a montagem de uma imagem metafísica das épocas, ainda que de forma diferente da modernidade.

IMAGEM DO MUNDO

Longe de resolver este problema, acredita-se que ele se agrava quando a reflexão de Heidegger se aproxima de seu fim e passa a pensar a respeito da noção de imagem de mundo. Quando perguntamos pela *imagem de mundo* moderna, e respondemos comparando com as imagens de mundo antiga e medieval, já estaríamos procedendo de forma moderna, pois, algo como uma *imagem de mundo* só é possível a partir da modernidade, a partir da transformação da realidade possível em representação e da interpretação baseada no pressuposto da separação entre eu e mundo. *Mundo* passa a ser concebido, modernamente, como signo para a totalidade do ente, isto é, como conjunto de todos os objetos, e a imagem, como aquilo da coisa que é posto diante de nós. Isto que é posto é feito de forma sistematicamente organizada para a possibilidade de certeza do sujeito. Assim, *imagem de mundo* diz: trazer a totalidade do ente de forma sistematicamente organizada para diante do sujeito, que pode se assenhorar deste ente por meio do cálculo, e se assegurar de si pela certeza.

Não seria possível algo como uma imagem de mundo para o homem medieval, já que o mundo, lugar transitório para o homem, fora criado por Deus e só caberia a este algo como um ponto de vista capaz de criar uma imagem do mundo; além disso, a verdade, a comprovação de que o acesso à realidade é feito de modo adequado, tinha como último índice a palavra revelada do Criador onde o que se buscava não era uma certeza sobre as coisas para se assegurar de si, mas sim uma correta interpretação do sagrado para se assegurar da vida eterna. Também na antiguidade grega algo como uma imagem de mundo era impensável, pois o ente não era o que estava ali para a representação de um sujeito, mas sim aquilo que se desvelava como presente no mundo; a verdade era o próprio desvelamento do ente, sua transformação em presença. Nestas duas épocas, o homem, apesar de ter certa centralidade na experiência do ente e da verdade, ainda assim, não possui uma centralidade ontológica, isto é, não determina o que

é e o que não é, nem o modo de acesso ao real.

A experiência moderna, diferentemente das experiências medieval e antiga, visa remeter a si — ao homem enquanto *subjectum*, enquanto suporte de todas as coisas — aquilo que se desvela, o ente presente. Assim, homem coloca a si mesmo “em cena” (HEIDEGGER, 2002, p. 114) na abertura do ente de forma ativa, isto é, transformando o ente em objeto — como aquilo que faz objeção ao sujeito.

Mas o novo neste processo não está de modo nenhum em que agora a posição (*stellung*) do homem no meio do ente seja apenas diferente da do homem medieval e antigo. O decisivo é que o homem ocupa esta posição expressamente como a posição constituída por ele mesmo, mantém-na voluntariamente como posição ocupada por ele e assegura-a como solo de um possível desenrolar-se da humanidade. Só agora pode haver algo como uma posição do homem (Heidegger. 2002, p. 115).

Isto é, não se trata de uma mudança de posição do homem com relação à sua posição antiga e medieval na totalidade do ente, mas da conquista da primeira posição *do* homem diante desta totalidade. É isto que permite falar modernamente da modernidade como uma nova era (*Neuzeit*) sem precedentes. Trata-se de uma concepção do antropocentrismo radical. E assim começa o modo de ser do homem que visa dominar a totalidade do ente. Que homem se torne sujeito, e o ente objeto, os dois se separem, e o acesso ao real seja feito pela representação, é um só e o mesmo processo. A questão que permanece aberta no texto é: como é possível que um ente entre outros entes, por si mesmo, consiga, para si mesmo, a posição de centralidade da totalidade do ente?

ÉTICA E POLÍTICA I

Já no fim do texto, Heidegger ensaia o que seriam algumas das consequências ético-políticas da modernidade como época da imagem do mundo, ou, por que não, a *época da representação*. Será, para o autor, somente a partir do momento em que o homem conquista a posição de sujeito que a disputa sobre como ele realizará sua essência de dominador da totalidade do ente começa. Para Heidegger, as possibilidades que a modernidade abre ao instaurar o homem como sujeito são: o derrapar “para sua anti-essência (*Unwesen*) no subjetivismo e individualismo”, ou, realizar esta essência pela “comunidade” como representação da essência do sujeito (HEIDEGGER, 2002, p. 116). Outro aspecto que a modernidade como época da imagem do mundo permite é o surgimento de algo como o *humanismo*, como interpretação filosófica que visa explicar o ente na totalidade a partir do homem e para o homem, como uma espécie de “antropologia moral-estética” (HEIDEGGER, 2002, p. 116).

Heidegger nota, também, que é a partir do séc. XVIII que a palavra *mundividência* entra no vocabulário corrente; assim, o mundo *se torna* imagem e o humanismo, como expressão da posição antropocêntrica, se torna um discurso sobre a mundividência. Não se trata de um olhar passivo, um puro contemplar, mas um olhar que se coloca como centro de toda a imagem. Algo, reforça-se, impensável para gregos, pois teriam que pressupor uma “presença” abstrata do homem onde quer que o ente se desvelasse, e também para medievais, pois só o criador possui a visão sobre o todo que criou.

Nos combates de visões de mundo que a modernidade permite, o homem, como sujeito, seja indivíduo ou coletivo, “põe em jogo a violência ilimitada do cálculo, da planificação e do cultivo seletivo de todas as coisas”, e a “ciência enquanto investigação” é arma indispensável a todos neste combate (HEIDEGGER, 2002, p. 118), a despeito da ciência querer para si tal tarefa ou mesmo ter consciência dela. Heidegger afirma que somente quando uma destas mundividências se tornar hegemônica é que se poderá pensar em superar a modernidade; no aditamento 11 do texto, diz o autor: “Só onde a consumação da modernidade alcançar a grosseria de sua grandeza própria é que a história vindoura é preparada.” (HEIDEGGER, 2002, p. 137). Afirmação de forte teor dialético poderíamos dizer, pois, somente quando a disputa de teses da mundividências acabar é que, a partir da síntese, poderíamos pensar na superação da própria mundividência, ou modernidade.

Por fim, Heidegger faz alusão ao ser como o incalculável, que esquecido, sempre escapa à ânsia moderna, pois, por não poder ser objetivado, não pode ser representado. E, com uma espécie de tom positivo, coloca que há de se perguntar e pensar de forma não representacional para se guardar este *incalculável* para que no momento histórico do ocaso da modernidade ainda tenhamos como estar abertos para um novo. Sendo este novo, especula-se, o fim da época da representação e início da época da experiência da verdade do ser. Porém, não mergulharemos mais fundo que isso na especulação sobre outra época, pelo menos não antes de nos perguntarmos sobre a nossa própria, e o que Heidegger tem a contribuir para a compreensão dela.

PÓS-REPRESENTAÇÃO

Em outro texto, já da década de 1950, “A Questão da Técnica”, Heidegger parece pensar no desdobramento da metafísica para além da representação. A técnica

moderna, outro fenômeno marcante da modernidade assim como a ciência, teria como essência o que Heidegger designa por *Gestel*, termo traduzido como *arrazoamento*, *composição*, *armação*. Para Heidegger não se trata de estabelecer uma continuidade entre a ciência moderna e a técnica moderna; ambas são frutos do fundamento da modernidade como época de dominação completa do ente e esquecimento do ser. Técnica e ciência fazem usos uma da outra, mas uma não determina necessariamente a outra. A questão é que a fase atual do desenrolar da essência da modernidade é a fase da técnica para Heidegger.

A técnica transforma radicalmente o nosso modo de ser moderno. A totalidade do ente para de ser compreendida como objetividade e passa a ser compreendida como estoque, ou, fundo de reserva (*Bestand*). O que significa que o objeto moderno passa a ser compreendido agora como matéria-prima a ser entregue ao cálculo dominador. O que significa também que a natureza não é mais o reino da objetividade a ser representado pelo sujeito a fim de conhecê-la e dominá-la, a própria compreensão da natureza mudou; em não havendo mais *objetos* não há mais objetividade, e como os entes passam a ser vistos como *matéria-prima*, a natureza, por sua vez, passa a ser vista como aquilo no qual a matéria-prima está posta: *Gestel*, ou armação.

A usina hidroelétrica posta no Reno dispõe o rio a fornecer pressão hidráulica, que dispõe as turbinas a girar, cujo giro impulsiona um conjunto de máquinas, cujos mecanismos produzem corrente elétrica.(...) Nesta sucessão integrada de disposições de energia elétrica, o próprio Reno aparece, como um dispositivo. (...) agora é o rio que está instalado na usina (HEIDEGGER, 2008, p. 20).

O rio não é mais objeto, não faz mais objeção, pelo contrário, é disposto como parte de todo um processo de produção, e a essência do rio agora é vista a partir deste processo de produção. A usina não está no Reno como a ponte, feita justamente para superar a objeção feita pelo rio, mas é o Reno que está, agora, na usina. A questão é que, com a dissolução da objetividade, seu correlato, o sujeito, também é dissolvido⁶. Para Heidegger, nesta época da técnica, se torna cada vez mais difícil pensar em termos de sujeito e objeto, já que a diferença constitutiva dos dois está se esvaindo. A técnica não transforma somente o ente em matéria prima, mas transforma a totalidade do ente em matéria-prima, o que significa que o sujeito, que o eu, também passa a ser

⁶ Curiosamente, já Marx e Engels notavam esta transformação do sujeito pela técnica: “Com a extensão do maquinismo e da divisão do trabalho, o trabalho perdeu todo caráter de autonomia e, assim, todo atrativo para o operário. Este torna-se um simples acessório da máquina”, Marx; Engels, 2006, p. 35).

compreendido como *recurso humano*, isto é, matéria-prima disposta para a manipulação e o cálculo em um processo de produção.

Todo este processo de ordenação, planificação e calculabilidade de tudo, constitui a ordem da *Gestell*. Ordem que não funciona mais pela autonomia do sujeito nem pela simples redução de tudo a objeto. Ambos, sujeito e objeto, são reduzidos à condição de matéria-prima disponível à planificação ou, “ao cálculo de estratégias e práticas sucessivas e sempre renovadas de apropriação, manipulação e ordenação de tudo” (DUQUE-ESTRADA, 2006, p. 65).

“Assim, pois, onde domina a com-posição [*Gestell*], reina, em grau extremo, o perigo:

“Ora, onde mora o perigo

É lá que também cresce

O que salva” (HEIDEGGER, 2008, p. 31)

A partir deste uso de Heidegger dos versos de Höderlin, cabe tentar esclarecer de que se trata o perigo em questão, e como pode lá crescer o que salva. O perigo a que o autor se refere é a possibilidade de, por meio da totalização da tecnociência em escala global, o pensamento calculador da *Gestell* se tornar a única forma por meio da qual o homem compreende a si mesmo e a totalidade do ente, isto é, que o homem aceite o proceder que transforma tudo em matéria-prima estocada como único proceder, encerrando assim a possibilidade de se compreender de forma autêntica e acabando com a distinção do próprio caráter humano, isto é, acabando com a humanidade do homem, seja a compreensão de humanidade já existente ou, o mais perigoso, seja fechando o homem para qualquer compreensão possível de si. Porém, com a dissolução da dicotomia sujeito/objeto, abre-se a possibilidade de que a *relação* sujeito/objeto *ela mesma* ganhe a primazia sobre os polos — sujeito ou objeto — da relação. Este seria um novo campo de experiência, na etapa técnica da modernidade, que possibilitaria o surgimento de uma nova forma de pensar, diferente da pautada pela lógica da representação⁷. Na linguagem do autor, esta nova forma de pensar nos possibilitaria questionar seriamente, e compreender melhor, nossa condição originária de ser-no-mundo, isto é, o fato de já estarmos, desde sempre,

⁷ A ideia da busca por um novo pensar que advém da nova etapa técnica ocupou Heidegger em diversos momentos de sua obra. Diz ele em *O Fim da Filosofia e a Tarefa do Pensamento*: “Talvez exista um pensamento mais sóbrio do que a corrida desenfreada da racionalização e o prestígio da cibernética que tudo arrasta consigo. (...) Talvez exista um pensamento fora da distinção entre racional e irracional, mais sóbrio ainda que a técnica apoiada na ciência, mais sóbrio e por isso à parte, sem a eficácia e, contudo, consistindo uma urgente necessidade provinda dele mesmo” (HEIDEGGER, 1996, p. 107-108).

relacionados ao ente em seu modo próprio de desvelamento. Isso permitiria ao homem uma espécie de *mundanização* de si, já que não trabalharia com o pressuposto da separação eu/mundo e, também, recolocaria a noção do cuidar de si e de preservar seu ambiente mostrando que, essencialmente, as duas ações são uma só e a mesma.

Em suma, a positividade desta nova condição, que dá primazia ontológica à categoria da relação e não mais ao sujeito ou ao objeto, repousa na possibilidade de se pensar o sentido de cada relação. O que significa este *pensar o sentido* é, sem dúvida, algo que precisa ainda ser mais profundamente pesquisado, inclusive pela própria historiografia filosófica sobre Heidegger. Porém, sem nos aprofundarmos, o autor mostra que: “pensar o sentido, diz encaminhar na direção que uma causa já tomou por si mesma. (...) Ainda não pensamos o sentido quando estamos apenas na consciência. Pensar o sentido é muito mais. É a serenidade em face do que é digno de ser questionado.” (HEIDEGGER, 2008, p. 58). O pensamento do sentido é entregue à direção que as coisas tomam por si mesmas, não se trata de se entregar a um pensamento contemplativo, pelo contrário, trata-se de livrar o pensamento dos preconceitos tradicionais e percorrer o caminho do fenômeno até sua origem mais radical. Podemos entender este pensamento como uma interpretação autêntica que deve ser consumada, isto é, que deve ser desdobrada “até a plenitude de sua essência” (HEIDEGGER, 2010, p. 7). Consumar, como diz Heidegger em *Carta Sobre o Humanismo*, é a essência do agir, trata-se de procurar por um pensamento que age enquanto pensa.

Ética e Política II

Qual seria então a nova condição em que nos encontramos? A condição de questionar radicalmente esta pós-representação, e assumirmos esta nova categoria da relação como fundamento na reconstrução de nossa compreensão da história e da realidade. “Esta seria uma tarefa urgente e anterior a qualquer construção ou reconstrução de uma ética. Uma ética, digna deste nome, só seria possível após a consolidação de um pensamento não representacional” (DUQUE-ESTRADA, 2006, p. 68). No artigo (Duque-Éstrada, 2006) *Ciência e Pós-Representação: notas sobre Heidegger*, do professor Paulo Cesar Duque-Estrada, acredita-se estar formulado um dos principais pressupostos que o pensamento de Heidegger pode nos fornecer para pensarmos a contemporaneidade: para se pensar novas formas de agir, precisamos, antes de mais nada, compreender *onde* nos encontramos, isto é, precisamos compreender os pressupostos de nosso mundo para que nosso pensamento sobre ele possa ser efetivo.

Caso contrário — e esta é uma provocação que não me parece facilmente contornável do pensamento heideggeriano — não estaríamos apenas prolongando, para o campo da ação, os mesmos ditames da objetivação, do ideal de certeza, do cálculo, enfim, da representação? (DUQUE-ESTRADA, 2006, p 68).

Isto é, sem compreender qual o novo tempo do mundo, não estaríamos fadados ao anacronismo em nossas análises? E, dado o constante fluxo de transformações no mundo atual, não seria o caso de, como quer Slavoj Žižek, se referindo a Heidegger e Marx, pararmos de transformar o mundo e voltarmos a interpretá-lo? Isto é, saltarmos da corrida desenfreada da técnica e da planificação, ainda que por alguns momentos, para pensarmos sobriamente sobre onde nos encontramos, o que fazemos e qual o sentido de nossas ações?

Em *Identidade e Diferença* Heidegger fala de um *salto* para fora da representação em direção a um *comum pertencer* entre homem e ser. Duque-Estrada nos adverte que:

Deve-se evitar, de pronto, a ênfase sobre a primeira parte da expressão *comum-pertencer*; portanto sobre a comunidade deste *comum-pertencer*. Aqui, a representação retorna e se antecipa implacavelmente; e o sentido do pertencimento de homem e ser é pensado a partir de uma unidade entre ambos. (DUQUE-ESTRADA, 2006, p. 68)

Pois assim o pertencimento em questão seria interpretado como um estar integrado, ordenado dentro de um sistema, porque a simples transferência do individual para o coletivo não muda a lógica da representação.

O homem enquanto ser racional do tempo do iluminismo não é menos sujeito que o homem que se concebe como nação, que se quer como povo, que se cultiva seletivamente como raça e, finalmente, que se autoriza como senhor do globo terrestre. (HEIDEGGER, 2002, p. 136)

O liberalismo positivista, o comunismo materialista histórico e o nazifascismo biologicista, enquanto *mundividências*, isto é, enquanto formas de pensamentos políticos representacionais tributários da metafísica moderna, não seriam essencialmente diferentes para Heidegger. Por mais que seja possível perceber uma tendência levemente *comunitarista* no autor, como aparece nos textos da *Época da Imagem de Mundo e Identidade e Diferença*, há que se ler com muito cuidado o que significaria para Heidegger este pertencimento entre homem e ser a partir do qual deveríamos experimentar a comunidade. Longe de esgotarmos o assunto, o primeiro ponto que se pode identificar para entender tal situação é que devemos tentar ultrapassar o pensamento representacional

que não daria mais conta de uma auto-interpretação do homem em seu novo tempo. Outro aspecto importante a ser notado é que o salto, do qual Heidegger fala em *Identidade e Diferença*, é um salto que nos faz retornar ao mundo, que fora “epistemologicamente sepultado” (HEIDEGGER, 2012) na modernidade, e ao abrir mão da representação como modo de acesso ao mundo, tratar-se-á de *obter uma entrada não mediada no pertencer*, ou melhor, no *onde* se dá o comum pertencer entre homem e ser: no mundo.

ONDE

Como compreender este novo tempo do mundo pós-representacional? Ou, como pensarmos a atualidade sem recairmos na representação? Uma das maneiras de se contornar, ainda que provisoriamente essa questão, é *investigarmos se existem formas de pensamento não representacionais operando em nosso tempo*. Nos *Seminários Zollikon*, Heidegger, diante de uma plateia de estudantes e profissionais de psiquiatria, ao se deparar com o pensamento psicanalítico de Freud, provoca: não seria o caso de, em se tratando de uma ciência que visa o tratamento do sofrimento psíquico humano, que a psicanálise fosse tentada como *ciência humana* e não como ciência natural, como queria Freud? Assim, o autor propunha aos participantes pensar o homem não como o sujeito substancial das ciências naturais, mas a partir de uma perspectiva relacional, não representacional. Isto é, tratava-se de propor um pensamento sobre o homem sem reduzi-lo a uma máquina, a um sistema gerador de sintomas, atravessado por pulsões, casualmente explicável e, ao mesmo tempo, criticar a psicanálise freudiana, mostrando que ela estaria em sintonia com a metafísica moderna, que se desenvolve a partir do pressuposto da separação entre eu e mundo.

A questão para Heidegger não é uma subjugação da ciência pela ontologia, nem das ciências naturais pelas do espírito; também não se trata de desvalorizar ou negar a ciência, mas sim de mostrar que o saber humano não precisa ser necessariamente subordinado, ou pautado, pelos imperativos científicos da modernidade para ser verdadeiro. A *verdade do ser*, ou o sentido, muitas vezes escapa à compreensão quando esta se baseia na ideia de verdade como certeza da representação. A entrega do homem a esta forma de pensar *como única forma legítima de fazê-lo*, é o que trás o perigo para aquilo de mais originário no existir humano, a saber: suas relações com o mundo, com os entes e com o outro.

Na relação entre pulsão e pressão, o princípio de causalidade tradicionalmente fundado pela metafísica para tratar com a natureza, é pressuposto por Freud. (Ribeiro. 2006). Ao passo que, para Heidegger, só se poderia ajudar o homem com seu sofrimento tendo em vista seu existir, e não seu funcionamento como coisa natural, já que o sofrimento de fato *humano* teria origem na existência e não num sujeito substancial.

A questão sobre o sentido da realidade não é posta por Freud, por mais que a relação entre o funcionamento psíquico e o mundo externo seja regulada por um princípio de realidade; esta é subentendida como algo representável. Em sua concepção mecanicista do homem, Freud não assumia a possibilidade do acaso na *vida interna* do indivíduo. Assim como para Kant⁸ ou Descartes, o real para Freud é o que é representável de alguma forma. As questões sobre o sentido do real, ou sobre como se chega nisso de *algo representável*, ou não são feitas, ou não são encaradas com a devida radicalidade. Na linguagem de Heidegger, poderíamos dizer que: o não representável que determina a representação, o ser é esquecido. O ponto aqui é que: as questões sobre as dicotomias eu/não-eu, interior/exterior, sujeito/objeto, etc., pressupõe, esquecidamente o ser-no-mundo e, assim, esquecem que antes de qualquer separação, o eu está lançado na lida cotidiana com os demais entes os quais vem ao encontro, primariamente, por sua serventia ou como alteridade, e não como representações. Neste sentido, Heidegger vai perguntar sobre a possibilidade de uma ciência do psíquico que não pressuponha o homem como máquina ou como substância isolada que se relaciona com o mundo por meio de representações.

Podemos pensar essas questões a partir da psicanálise de Winnicott (Ribeiro. 2006); não no sentido de traçar a influência ou não do pensamento de Heidegger sobre Winnicott, para tal existe extensa bibliografia disponível a respeito das noções de *ser*, *não-ser*, *self verdadeiro*, *falso self*, *mundo ambiente*, etc., e como elas podem ser remetidas a Heidegger e ao existencialismo contemporâneo. O interesse, neste artigo, é simplesmente mostrar que tanto a filosofia de Heidegger, como a psicanálise de Winnicott, contam com concepções parecidas — se não as mesmas — de realidade e do ente que nós somos, que não são representacionais.

Por tentar pensar sem partir do triângulo edipiano, Winnicott situaria sua psicanálise num modo de pensar não-representacional, livre do mecanicismo das pulsões e repressões. Winnicott parte da experiência fundamental do bebê humano nos braços

⁸ Respeitando as devidas diferenças entre estes autores, que não serão objetos de nossa análise.

da mãe e do contato silencioso entre o bebê que quer conquistar e manter o sentimento de estar vivo e o saber cuidar a-teórico — que não objetifica a criança — da mãe. “Winnicott lança-nos num terreno epistemológico que admite a precariedade do exemplar humano” (Vasconcelos. P. 13), situação ainda aquém do domínio do dizível e não ordenado pelas categorias do entendimento humano, e na qual ainda não faz sentido pensar numa separação entre eu e “mundo exterior”. Partindo desta situação, como pressuposto, o bebê é visto como alguém *em formação* que quer permanecer vivo, e a mãe como *alguém que quer cuidar* do bebê para que este *venha a ser* alguém. Esta experiência fundamental em que está em jogo o *poder-ser*, *vir-a-ser* e o *cuidado* no estágio inicial do tempo de vida do ente que nós somos, é o estágio definidor do desenvolvimento humano, é o estágio a partir do qual se formará o sentido de vida deste ente, para Winnicott.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para finalizar, após estas breves considerações sobre Winnicott, propõe-se a experiência de fazer uma provocação análoga à de Heidegger para a psicanálise freudiana, mas agora voltada para a física, para tentar levantar mais exemplos de pensamento não representacional na contemporaneidade: é possível pensar a física sem assumir o pressuposto da separação sujeito/objeto e da representação como modo de acesso ao real? Acredita-se que os trabalhos de Werner Heisenberg caminham no sentido de responder estas questões. Curiosamente, Heisenberg enuncia seu *princípio da incerteza* em 1927, mesmo ano em que Heidegger lança *Ser e Tempo*. Heisenberg foi tanto um pesquisador e cientista quanto filósofo da ciência:

Para Heisenberg a física quântica requeria que a percepção das partículas do microcosmo, como sendo objetos simplesmente calculáveis em si mesmos, fosse substituída pela análise do processo das suas interações recíprocas, na qual o próprio sujeito observador interfere e está implicado pela sua ação de medição e cálculo. (MOURA SILVA SOUZA DEL PINO, 2013, p. 180).

Em outras palavras, a física quântica requer que a percepção supere o pressuposto clássico de neutralidade baseado na ideia fundamental da separação entre sujeito e objeto já que, no nível subatômico, a ação do observador altera o comportamento das partículas, o que torna a representação deste impossível de ser feita da forma moderna, isto é, sistemática e certa. Isso tudo resulta do *princípio de incerteza* da Heisenberg, o qual mostra que, em linhas gerais, não é possível determinar a posição e a velocidade de uma partícula subatômica, pois no momento em que esta é iluminada, sua trajetória e velocidade se alteram, mostrando assim que a ação do observador não pode ser neutra,

isto é, que ele altera o comportamento do objeto. Assim, uma das consequências que daí resultam, é que a própria relação entre sujeito e objeto, ela mesma, deve assumir lugar central no trabalho do cientista.

É válido observar também que a *incerteza* não exclui a possibilidade do cálculo no fazer da física, porém, reformula o sentido atribuído para aquilo que baliza os cálculos científicos, as leis da natureza. Estas não são invalidadas ou abandonadas, mas passam a ser compreendidas como *leis estatísticas*: elas passam a ser vistas como descrevendo o comportamento da natureza com um alto grau de probabilidade de estarem corretas, mas admitem as possíveis exceções e reformulações, isto é, admitem não serem eternas e imutáveis, admitem a incerteza.

Heidegger comenta que, apesar da física quântica prescindir de muitos dos pressupostos teóricos da física clássica, ela ainda se reconhece como *física* porque se mantém dentro do que o autor chamou em *Ser e Tempo*, §69, de *projeto matemático da natureza*, isto é, ela continua sendo uma investigação que abre um âmbito na totalidade do ente e visa dominar este ente. Porém, Heidegger ressalta que Heisenberg pensou filosoficamente ao rever pressupostos ontológicos da física e por atribuir primazia ao questionar radical.

A ideia de entender a possibilidade do observador interferir no observado já era objeto de questionamento na física desde, pelo menos, Neils Bohr, que refletia sobre a dificuldade de entender, em si mesma, a “distinção sobre o que é a realidade observada e quem é o observador” (MOURA SILVA SOUZA DEL PINO 2013, p 186) Bohr, assim como Heidegger, fazia remontar a Descartes o pressuposto da separação radical sujeito/objeto. “Entretanto, mais de três séculos após [Descartes], se lida hoje com uma nova visão epistemológica, a relação [ela mesma] indissociável sujeito-objeto” (MOURA SILVA SOUZA DEL PINO 2013, p 187).

Heidegger, na busca por um modo de acesso mais fundamental ao real, visando um caminho para a elucidação para sua questão do sentido de ser em geral, faz a crítica da representação moderna, demonstrando a ontologia que a fundamenta. Porém, o autor assume que a época metafísica da técnica moderna pode suplantará a época da representação moderna. Apesar de apontar o perigo que isso trás consigo, de o calcular técnico poder se tornar a única forma de pensar em nossa época, transformando o homem em alguém que não mais atenta para o sentido de suas ações, o autor também revela a possibilidade positiva que a época da técnica pode trazer consigo, que é justamente a pos-

sibilidade de surgir um novo pensar que compreende a relação sujeito/objeto como sendo o lugar do pensar, e não mais pensando o eu separado de seu mundo. Já seria possível identificar em algumas áreas do saber, que não a filosofia, o pensamento que opera para além da separação sujeito/objeto, e para além da representação como modo de acesso ao real, como é o caso da física quântica e da psicanálise de Donald Winnicott. A questão que se coloca é: de que modo, a partir desse pensamento relacional, incerto e não-representacional, podemos compreender nossa época e pensar sobre os modos corretos de agir, em acordo com ela ou contra ela, enfim, como pensar uma práxis ética a partir da crítica da representação?

REFERÊNCIAS

- HEIDEGGER, M. **Carta sobre o humanismo**. São Paulo: Centauro, 2005.
- _____. **Introducción a la investigación fenomenológica**. Madrid: Síntesis, 2008a.
- _____. **Introdução à filosofia**. São Paulo: Martins Fontes, 2008b.
- _____. **O fim da filosofia e a tarefa do pensamento**. São Paulo: Nova Cultural. Col. Os Pensadores. 1996.
- _____. **Identidade e Diferença**. São Paulo; Nova Cultural. Col. Os Pensadores. 1996.
- _____. **A Questão da Técnica**. Petrópolis, RJ; Bragança Paulista, SP. Vozes; São Francisco. Col. Pensamento Humano, 2008.
- _____. **Ciência e Pensamento do Sentido**. Petrópolis, RJ; Bragança Paulista, SP. Vozes; São Francisco. Col. Pensamento Humano, 2008.
- _____, M. **O tempo da imagem do mundo**. Lisboa: Calouste Gulbenkian, 2002a. HEIDEGGER, M. *Ser e Tempo*. Campinas e Petrópolis: UNICAMP e Vozes, 2012.
- DUARTE, André. **Heidegger e Foucault, críticos da modernidade**: Humanismo, Técnica e Biopolítica. Revista Trans/Form/Ação, número 29(2)/2006: p. 95-114.
- DUQUE-ETRADA, Paulo Cezar. **Ciência e Pós-Representação**: Notas Sobre Heidegger. Revista de Ciências Sociais. Número 24: abril de 2006, p. 59-71.
- Marx, K; Engels, F. Manifesto do Partido Comunista. Trad. Sueli Tomazzini Barros Cassal. L&PM, 2006.

MOURA, Paulo Rogério Garcez de; SILVA, André Luís Silva da; SOUZA, Diogo Onofre Gomes de; DEL PINO, José Claudio. **Contribuições à educação técnico-científica em Heisenberg e Heidegger**. Revista Sul-Americana de Filosofia e Educação. Número 20: maio-out/2013, p. 179-199.

RIBEIRO, Caroline Vasconcelos. **A crítica de Heidegger a Freud**: quando o acesso mais originário à realidade não requisita representação. *Winnicott e-prints* [online]. 2006, vol.1, n.1, pp. 85-95.

VALENTIM, M. **Como surge uma época?** Sobre Heidegger e a modernidade. Cadernos PET Filosofia, Técnica e Modernidade, nº. 12, p. 119-142. 2010/2011.