

A economia capitalista e o seu tempo: um estudo sobre os instrumentos de medições temporais a partir da Revolução Industrial (XVIII-XIX).

Palavras-Chave: tempo, relógios, revolução industrial

Autores: João Claudio Rodrigues Mastrangelo

Instituto de Economia da Universidade Estadual de Campinas (IE – UNICAMP)

Prof. Dr. Maurício Chalfin Coutinho (orientador)

Instituto de Economia da Universidade Estadual de Campinas (IE – UNICAMP)

RESUMO

INTRODUÇÃO:

“Tempo é dinheiro”. Essa famosa frase – quase um ditado popular nos dias de hoje – conecta uma noção de tempo à acumulação de capital, fazendo presença em numerosos setores da cultura popular: livros (Shriver, 2012; Barrenechea, 2017), filmes (“O preço do amanhã”, 2011) e etc. Disso, é possível afirmar que a perspectiva de tempo da Sociedade Ocidental tem um tratamento totalmente racional e mecânico, tratando cada unidade de tempo abstrato como uma unidade de capital. Torna-se evidente, por consequência, a associação entre a notação de tempo e o Capitalismo. Em resumo, a formação dessa concepção de tempo resultou de um longo período, o qual podemos delimitar entre os séculos XIV ao XX (RAÓ, 2017; LE GOFF, 1990). Contudo, esse estudo se iniciou tomando a Revolução Industrial como ponto principal (e potencializador) da formação dessa perspectiva de tempo.

A Revolução Industrial foi um processo social amplo, que conectou transformações sociais e técnicas (HOBSBAWM, 2011); ou ainda, correspondeu a uma transformação cultural (MOKYR, 2009). Durante os séculos XVIII e XIX, a inserção de novas tecnologias no meio social modificou a vida mesmo de trabalhadores comuns (THOMPSON, 1998). A Europa Ocidental, sobretudo a Inglaterra, passou por enormes transformações, com um número crescente de cidades, fábricas e operários. O mundo urbano representava o cotidiano cada vez mais acelerado e racionalizado: tanto o ritmo de trabalho, como os meios de transporte foram mudanças radicais na forma como se concebia o tempo.

Entre uma maneira de se marcar o tempo pela natureza e a de se contar o tempo de forma a torná-lo útil à acumulação capitalista, ocorreu uma transformação nas formas pelas quais as sociedades passaram a perceber o tempo e que podem ser captadas a partir dos instrumentos de medição do tempo. Edward Palmer Thompson, em *Costumes em Comum*, reuniu diversos exemplos esclarecedores sobre esse ponto, apresentando como a perspectiva de tempo foi influenciada pela disciplina do trabalho e pelo Capitalismo Industrial. A Revolução Industrial foi, então, o ponto de cisão entre a noção de um tempo marcado pelos ritmos da natureza, as estações de ano, a luz do dia, (“tempo natural”) e o tempo capitalista, expresso pelo uso dos cronômetros: “O tempo agora é moeda: ninguém passa o tempo, e sim o gasta” (THOMPSON, 1998).

Nesse trabalho, escolher observar esse processo em, ao menos, três dimensões: a transformação dos instrumentos de medição do tempo; a difusão de relógios na sociedade europeia; e, por fim, a melhora na precisão dos medidores de tempo.

Nota-se um exemplo referente à primeira dimensão, a do movimento de transformação dos instrumentos de medição do tempo, nos *Contos de Canterbury* (uma coleção de histórias) considerada importante para a língua inglesa, escrita a partir do século XIV por Geoffrey Chaucer:

Levantou o olhar para o sol brilhante
Que no signo de Touro percorrera
Vinte e tantos graus, e um pouco mais,
Ele sabia pela natureza, e por nenhuma outra ciência,
Que amanhecia, e cantou com voz alegre [...]¹
(CHAUCER, 1972)

Nesse excerto, o autor retratou “Chantecler”, um galo, como um relógio da natureza: “Ele sabia pela natureza, e por nenhuma outra ciência/ Que amanhecia, e cantou com voz alegre”. Por outro lado, o próprio autor, Chaucer, “londrino, ciente dos horários da Corte, da organização urbana e do ‘tempo do mercador’” (THOMPSON, 1998) demonstra a presença do novo instrumento em sua realidade: “Bem mais confiável era o seu canto no poleiro/ Do que um relógio, ou o relógio da abadia.” Apesar da forte presença da natureza na concepção do tempo, a imagem do relógio já se mostra presente. Uma explicação para esse fato é que, no século XIV, os relógios em fachadas de abadias eram um dos poucos instrumentos de informação do tempo para os habitantes da região.

A partir do século XVII, a classe comerciante, em razão da necessidade de instrumentos contábeis mais precisos, passou a utilizar novas formas de medir o tempo e a burguesia mercantil retirou o monopólio da Igreja sobre o tempo (LE GOFF, 1990). Apesar de a concepção de tempo ter passado por mudanças na Europa mesmo antes da Revolução Industrial (CIPOLLA, 1978)² - como explicitado nos *Contos de Canterbury* -, com uma classe operária cada vez maior, a partir no século XVIII as fábricas tornam-se o local em que se passa a maior parte do dia (ENGELS, 2015) e, por isso, o ritmo do capital modifica a percepção do tempo (WHITROW, 1993), desde o topo da sociedade até sua base, incluindo os trabalhadores. A orientação temporal, antes prevalecendo a observação natural (do sol, das estações, ou ainda, de um galo), passou a ser pela fábrica, sendo que o controle social do tempo constituiu um ponto de muita importância para a produção de mercadorias. Os instrumentos de medição do tempo se transformaram: o elo entre a acumulação capitalista e o tempo é representado pelo relógio.

A partir da segunda dimensão, tratando da difusão de relógios na sociedade europeia, podemos observar a obra *The clockmaker’s outcry Against the author [...] Tristram Shandy*, na qual o autor trata de “um dos homens mais regrados em tudo o que fazia [...] que já existiram” – “criara um hábito durante muitos anos de sua vida – na noite do primeiro domingo de cada mês [...], ele dava corda a um grande relógio que tínhamos no topo da escada dos fundos” (STERNE, 1997). Podemos notar que o relógio se torna parte da vida cotidiana. Além disso, a divisão social do trabalho, característica da Revolução Industrial, ocorreu dentro da própria fabricação de relógios, facilitando a sua produção e diminuindo os seus custos – e assim, foram disseminados. Nesse sentido, as enormes transformações no cotidiano potencializaram novos hábitos no mesmo momento em que os relógios estavam cada vez mais presentes na vida comum (THOMPSON, 1998), possibilitando também a relação com a modificação do senso de tempo.

¹ Caste up his eyen to the brighte sonne./ That in the signe of Taurus hadde yronne/ Twenty degrees and oon, and somewhat moore./ He knew by kynde, and by noon oother loore/ That it was pryme, and crew with blisful stevene [...].

² Entre os anos 1300 e 1650, houve a passagem de uma forma cíclica de tempo para uma forma abstrata em que se mede pelos números: a concepção não é absolutamente repetitiva ou linear, mas sim uma composição dessas (estações do ano, movimentos de objetos celestes e o ciclo do dia em contraposição com o envelhecimento e a morte). Ver Carlo M. Cipolla, *Clocks and Culture 1300-1700* (1967).

A generalização do ritmo de trabalho refletiu-se na generalização da relação com o tempo (RAÓ, 2017). Com um novo modo de vida, ligado ao cotidiano de trabalho durante a Revolução Industrial, a produção capitalista engendrou uma nova perspectiva de tempo. “Na evolução da produção capitalista, desenvolve-se uma classe de trabalhadores que, por educação, tradição, costume, reconhece as exigências daquele modo de produção como leis naturais evidentes” (MARX, 1996). O trabalho, seguido do ritmo de acumulação do capital são, então, verificados como normas indubitáveis. Nesse tipo de produção, a variável “eficiência” passa a ter enorme importância e o tempo passa a ser visto como um custo. Então, os relógios, que eram o objeto de ligação entre o tempo abstrato e essa variável, tornaram-se cada vez mais presentes dentro das próprias fábricas. Esse instrumento passa a ser um objeto que se encontra no topo de paredes e em pedestais de fábricas, sempre acima do operário, representando a mecanização do tempo e o ritmo de trabalho como algo superior e que delimita a forma como se vive (CALABI, 2012).

A terceira dimensão, a da precisão dos instrumentos de medição de tempo, expressa-se de numerosas formas. John Harrison, inglês, era carpinteiro de profissão e autodidata na fabricação de relógios, quando em meados da década de 1720, projetou uma série de relógios de caixa longa de notável precisão. Esses relógios alcançaram uma precisão de um segundo em um mês, muito melhor do que qualquer relógio da época (ANÔNIMO, 2020). Contudo, John Tibbot afirma-se como o inventor de um relógio o qual variava em torno de 1 segundo a cada dois anos, ainda nos anos de 1810 (THOMPSON, 1998).

METODOLOGIA:

Como metodologia de análise, foi usada a abordagem sobre a *Vida Material*, que é composta pela leitura de expressões concretas das culturas. Essas produções materiais, dentro das quais se inclui a técnica - e, portanto, os instrumentos de medição - foram o objeto para a apreensão das maneiras como se entende ou mede o tempo. Dessa forma, com as fontes da época delimitada, tentou-se compreender a transformação da concepção de tempo da Europa Ocidental, tomando a Revolução Industrial, com ênfase na Inglaterra, como ponto central dessa metamorfose e reconhecendo o tempo como uma variável social.

RESULTADOS, DISCUSSÃO E CONCLUSÃO:

Em *A Revolução no Tempo*, Landes contribui para a história da invenção do relógio, considerando essa máquina mecânica como ponto chave para o desenvolvimento do Capitalismo Industrial – no mesmo nível da máquina a vapor –, revelando a importância que essa obra teve para a atual pesquisa. Em resumo, ao publicar esse trabalho com o objetivo de expor o caminho da temporalidade no desenvolvimento do capitalismo, o autor considera o relógio revolucionário por possuir os traços de um “esboço de mecanismo digitais”, revelando que a exaltação da precisão da medição deixou rastros que se espraiam para mais do que só a medição do tempo enquanto tal, reunindo os aspectos de transformação da vida social que passaram pela disciplina e pelo tempo de trabalho, materializando o ideal de controlar o tempo como importante a quem se via com essa postura.

Como foi explicado a partir de Thompson, a dotação do tempo era diferente de acordo com o local em que se vivia, sobretudo com a formação de uma vida mais urbana com a Revolução Industrial. No início de *A Revolução No Tempo*, Landes já se posiciona tomando esse pensamento:

Se viver numa sociedade rural, como acontece a uma vasta maioria da população mundial [nos séculos XVIII e XIX], o tempo é medido pelos eventos naturais [...].

As pessoas que vivem nas cidades medem o tempo com o relógio. Não há animais para os acordar [...]. As atividades são assinaladas por pontos de um *continuum* [tempo] abstrato, pontos designados por horas e minutos (LANDES, 2009, p. 23).

Além disso, o autor acrescenta pontos que conectam o costume urbano de medição do tempo aos mecanismos de disciplina e do trabalho no atual estágio da sociedade capitalista, para definir como “economia temporal”:

As indicações sobre o tempo são, na realidade, ordens: as reações a essas ordens estão gravadas em nós e corremos riscos se não lhes obedecermos. [...] Logo que crianças começam a entender a linguagem, aprendem as noções de hora de comer e de hora de dormir. Uma criança cujos pais vivam e **trabalhem ao ritmo do relógio** cedo aprende que o tempo é o mais inexorável dos disciplinadores. (LANDES, 2009, p. 24)

Na realidade, o ritmo do relógio, figurando-se no trabalho, mostra-se uma das maneiras mais eficientes e bem sucedidas pelas quais o capitalismo efetua a exploração do trabalho. As transformações na percepção do tempo referem-se não só de forma disciplinadora, mas de apropriação da vida do trabalhador ao corroborar os mecanismos de dominação política e ideológica dos capitalistas sobre os proletários. Como expressão disso, os sinos já se fazem muito presentes como forma ativamente disciplinar de relacionar a frequência de suas batidas ao ritmo do trabalho. Nesse sentido, os mecanismos de disciplina, em convergência à evolução da precisão na medição do tempo compõem o movimento de diminuir a unidades de contagem para que se consiga contabilizar as ações cotidianas de forma relativa ao tempo. Seguindo essa lógica, a ordem evidente é de que a vontade de contar a temporalidade é que se torna o imperativo para a criação do relógio e do avanço técnico em sua mecânica – afirmando até que a precisão das máquinas usadas na estrutura fabril deve-se aos adiantamentos dos relógios (LANDES, 1998).

A partir do momento em que há a consolidação plena do capitalismo com a subjugação do proletariado em relação ao Capital, a vida do trabalhador passa pela lógica de reprodução que o modo de produção capitalista impõe. Com a afirmação do tempo retirado da vida e levado a um estágio abstrato, ligando-se ao trabalho, a própria medida do tempo também passa a ser a medida do trabalho.

De forma notória, é possível afirmar que o elo entre tempo e trabalho pode ser visto também a partir tanto do *putting-out system* (THOMPSON, 1998), como da produção têxtil em Flandres, com a disseminação dos sinos (LANDES, 2009). No entanto, essa relação só se desenvolve de forma inicial, estruturando a forma como o Capital controlará a produtividade com o trabalho relativo ao tempo. A disciplina e a regularidade no trabalho passam por um processo de “naturalização”, substituindo o “tempo natural” medido pelas estações do ano, de forma circular e com base na natureza – representado de inúmeras formas, mas em especial pelo “tempo do Capital”.

Como um marco que se representa também de forma simbólica, o relógio passa a ser um protagonista no espaço em que é posto, de forma a exaltar a precisão e o trabalho regrado pelo tempo e pelo ritmo do relógio (CALABI, 2012). “Aí, a definição de tempo de trabalho era crucial para o lucro da empresa” (LANDES, 2009). De forma resumida, com o processo dos cercamentos, ao trabalhador são impostas as condições de trabalho insalubres na estrutura fabril, seguindo seu cotidiano com o seu local de nas cidades industriais dos séculos XVIII e XIX.

Nesse sentido, ao juntar o ritmo do relógio com o trabalho, também se revela um movimento de separação entre o “viver” e o “trabalhar” (LE GOFF, 1990), renegando ao ritmo natural quaisquer aspectos positivos do trabalho: a “moeda de troca” da economia industrial é o tempo que se tira da vida e se dá ao trabalho – “Time is Money”. Com apoio dos sinos e nos relógios, a disciplina do tempo está posta, formando os novos hábitos dos trabalhadores que

“Haviam aprendido muito bem a lição, a de que tempo é dinheiro” (THOMPSON, 1998), chegando ao ponto em que o tempo social, determinado pelo Capital, passa a introjetar qualquer pressuposto de pensamento do trabalhador (LAFARGUE, 2016; MARX, 1996).

É notório que houve um desenvolvimento da precisão dos instrumentos de tempo. Essa acurácia transformou a passagem do tempo em algo racionalizável e o tempo abstrato passa a ser “tangível” pelo relógio. Com isso, a precisão na medição do tempo incorpora o caráter de acumulação capitalista e cada segundo tem um valor monetário. Nesse sentido, parece ocorrer um mecanismo de retroalimentação entre a precisão e a acumulação de capital: quanto mais se tem apuro técnico no cálculo do tempo, tanto mais se tem possibilidade de notar a parte da produção que pode ser sintetizada – com isso, a produção do próprio relógio passa a ter um custo menor e os lucros aumentam.

Portanto, de forma simples, apesar do atual trabalho de Iniciação Científica não estar finalizado, já é possível afirmar a evidência na distinção entre a perspectiva de tempo relacionado ao capital e a noção de tempo mais próxima da natureza – e a sua construção. Além disso, vale ressaltar que os próximos passos do trabalho – a partir do momento em que esse documento é feito – retomarão o cronograma inicial, com a elaboração do relatório final e aprofundamento de conclusões com as bibliografias utilizadas.

Para finalizar, quanto ao conteúdo, é possível destacar de forma resumida e generalizada, enquanto o ‘primeiro’ tempo “se passa”, com a perspectiva de trabalho “não capitalista” e da natureza, o segundo tempo “é gasto” - empregando um sentido de uso e posse do tempo -, perceptível a partir do relógio e, quase com cada mínima unidade sendo considerada como um bem econômico.

BIBLIOGRAFIA

- ANÔNIMO. **Longitude found: the story of Harrison’s clocks**. Disponível em: <<https://www.rmg.co.uk/stories/topics/harrisons-clocks-longitude-problem>>. Acesso em: 14 mar. 2021.
- CALABI, D. **História do Urbanismo Europeu**. 1ª ed. São Paulo: Perspectiva, 2012.
- CHAUCER, G. **Os Contos de Cantuária**. São Paulo: Domínio Público, 1972.
- CIPOLLA, C. M. **CLOCKS AND CULTURE 1300-1700**. 2ª ed. Londres: Norton Library, 1978.
- ENGELS, F. **A situação da classe trabalhadora na Inglaterra: Segundo as observações do autor e fontes autênticas (Coleção Marx e Engels)**. 1ª ed. São Paulo: Boitempo Editorial, 2015.
- HOBSBAWM, E. **Da Revolução Industrial inglesa ao Imperialismo**. 6ª ed. São Paulo: Forense Universitária, 2011.
- LAFARGUE, P. **O Direito à Preguiça**. 1. ed. [s.l.] Edipro, 2016.
- LANDES, D. S. A Revolução no Tempo. In: **A Revolução no Tempo**. 1ª ed. [s.l.] Gradiva, 2009. p. 93.
- LE GOFF, J. **Para um novo conceito de Idade Média**. Estampa, , 1990.
- MARX, K. **O Capital: crítica da economia política, Livro I, Volume II**. São Paulo: Nova Cultural, 1996.
- MOKYR, J. **The Enlightened Economy: an economic history of Britain 1700-1850**. 1ª ed. Londres: Penguin Group, 2009.
- RAÓ, E. M. Capitalismo e vida social moderna: tempo, trabalho e tempo de trabalho. **XII Congresso Brasileiro de História Econômica**, v. 13ª Confer, 2017.
- STERNE, L. **The Life and Opinions of Tristram Shandy, Gentleman**. 10ª ed. [s.l.: s.n.].
- THOMPSON, E. P. **Costumes em Comum**. 1ª ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1998.
- WHITROW, G. J. **O Tempo na História: concepções do Tempo na Pré-História aos Nossos Dias**. [s.l.: s.n.].