

# Gestão do tempo de projetos e produtividade: estudo exploratório em ambiente virtual gamificado

## Índice

1. Introdução a Proposta de Pesquisa.....	3
1.1. Justificativa.....	6
2. Revisão da Literatura.....	7
2.1. Gestão do tempo de projetos: foco, produtividade e a Técnica dos Pomodoros.....	7
2.2. Multi-task: o efeito da multi-tarefa no desempenho e produtividade.....	9
2.3. <i>Gamification</i> : Transformando atividades cotidianas em jogos reais.....	13
3. Metodologia.....	14
3.1. Revisão da literatura.....	14
3.2. Utilizando ambientes <i>online</i> para pesquisas acadêmicas.....	15
3.3. O Treinamento em Foco.....	15
3.4. O conceito de <i>multi-task</i> explorado durante pesquisa da disciplina EAD5822.....	16
3.5. O ambiente online, gamificado, Pomodoros.com.br, para usuários da TP.....	17
4. Proposta de Pesquisa:.....	19
4.1. Pergunta de pesquisa.....	19
4.2. Hipóteses.....	19
4.3. Críticas Aos Estudos Antecedentes.....	20
5. Bibliografia.....	21

**Palavras-chaves:** Gestão de projetos; Gestão do tempo; Produtividade; Gamificação; Técnica dos Pomodoros

**Autor:** Francisco Matelli Matulovic

RESUMO: Gestão do tempo de projetos não aparece como uma linha de pesquisa em Administração, dificilmente é encontrada dentro dos programas tradicionais como uma disciplina formal, sendo pouco pesquisada, apesar do tempo de duração de projetos ser uma questão central à muitas pesquisas, pois é relacionado ao custo, por exemplo, em projetos de *software*, a principal despesa são horas de programação para desenvolvimento. Acredito que poucos estudos tem o enfoque na gestão e mensuração do tempo dos projetos devido a dificuldades metodológicas e falta de recursos, abordagens típicas são estudos *in loco* com observadores, entrevistas e aplicação de *surveys* para obter informações sobre tempo despendido em tarefas e projetos. Esta pesquisa experimental visa preencher lacunas da literatura por meio de uma inovadora técnica de coleta de dados em tempo real, utilizando um ambiente *online*, gamificado, exclusivo, aonde estudantes e profissionais podem utilizar um cronômetro para a gestão do tempo despendido em tarefas, complementando as tradicionais técnicas de entrevistas e *surveys*, além de permitir a análise de uma grande massa de dados (*big data*). No arcabouço teórico da gestão do tempo temos a Técnica dos Pomodoros (TP), utilizada para para aumentar o foco e produtividade, concentrando a atenção em uma tarefa por vez. Em oposição à multi-tarefa (*multitask*), um conceito recente, onde computadores e novas tecnologias permitem que se alternem tarefas rapidamente, dando ao usuário a sensação de estar realizando duas tarefas ao mesmo tempo, como estudar e responder mensagens em redes sociais. Para finalizar, o conceito de *Gamification*, onde aplica-se técnicas de jogos e *videogames* à atividades do cotidiano, tornando-as mais divertidas e atrativas para o público, principalmente da nova geração, conceito este aplicado ao ambiente virtual, para estimular os usuários a permanecerem produtivos, além interagirem e participarem de “jogos de produtividade”, como estudantes cronometrando o tempo de estudos, ou colegas de trabalho o tempo de execução de tarefas, para subirem no *ranking* e aumentarem seus indicadores de produtividade. Esta pesquisa visa preencher lacunas da literatura acerca de gestão do tempo de projetos e produtividade.

## 1. Introdução a Proposta de Pesquisa

Gestão do tempo de projetos não aparece como uma linha de pesquisa em Administração, dificilmente é encontrada dentro dos programas tradicionais como uma disciplina formal, sendo na verdade muito pouco pesquisada, apesar do tempo de duração de projetos ser uma questão central à muitas pesquisas. "Cada dia economizado no desenvolvimento pode significar milhões de dólares em lucros. O segredo para reduzir o tempo de desenvolvimento de remédios é o gerenciamento eficiente de projeto." (Ralph M. Stair & George W. Reynolds, 2009, p.382)

De acordo com (Williams, 2005) “o mundo dos negócios está se tornando cada vez mais *projetizado* e os gastos globais em projetos são agora muitos milhares de milhões de dólares anualmente.”<sup>1</sup>. Dentro do contexto da Nova Economia Mundial, podemos entender a estrutura de custos de projetos com base em Hayes:

A estrutura de custo para a maioria dos produtos intensivos em informação, no entanto, é controlada pelos custos iniciais juntamente com o desenvolvimento de um novo produto e a criação de seu sistema de produção/entrega associado. O custo marginal de produzir e entregar uma unidade extra de tais produtos, por outro lado, é geralmente bem menor e essencialmente independente da distância entre produtor e consumidor. [...] O desenvolvimento de grandes bancos de dados financeiros [ou outros], produtos de entretenimento e serviços de Internet: a primeira unidade custa muito para ser produzida, mas cada unidade sucessiva custa muito pouco. (Hayes, 2008, p.41)

"A TI domina os investimentos fixos pelas empresas e tem continuamente substituído investimentos tradicionais com períodos de altas e baixas desde os anos 70." (Hayes, 2008, p.200). Neste setor temos pesquisas pioneiras sobre tempo de projetos, como (Eisenhardt & Tabrizi, 1995), onde

---

1 *Business is becoming increasingly projectized, and global spending on projects is now many billions of dollars annually*

estudou-se o tempo para desenvolver um novo produto<sup>2</sup> e entrar antecipadamente no mercado, o tempo de desenvolvimento é central na pesquisa, mas o recorte trata de forma indireta a gestão do tempo, dando mais ênfase à técnicas de gestão propriamente ditas para diferentes níveis de maturidade de segmentos industriais, porém as conclusões são todas feitas com base no tempo de duração do projeto.

Neste tipo de pesquisa, as informações do tempo de duração de projetos são coletadas por meio de *surveys* e assim, podem estar bastante enviesadas. Em algumas pesquisas, muitos executivos são perguntados sobre o tempo de duração dos mesmos projetos e assim, confrontando-se as respostas, o pesquisador pode chegar a uma informação mais precisa. Para ainda maior precisão na coleta, algumas pesquisas tem recursos para deixar responsáveis por observação *in loco*, para se verificar com mais precisão e fidelidade os tempos de duração das atividades. A própria ciência da Administração surgiu com Taylor, onde tinha-se o clássico estudo dos Tempos e Movimentos, porém, desde então, a metodologia de coleta destes dados tem sido quase a mesma.

A Administração do Tempo vem sendo um tema de alta relevância, e muito discutido, principalmente no mundo corporativo. Desde os primeiros estudos da Administração Clássica, como o “Estudo dos Tempos e Movimentos”, realizado por Taylor, na época da Revolução Industrial, passando pela Revolução Tecnológica no início dos anos 1990 até os dias atuais, sempre existiu o questionamento sobre como seria possível administrar melhor o tempo. (Lima & Jesus, 2011)

Além disto, existem mais limitações neste tipo de metodologia, além da falta de precisão dos dados, onde até mesmo a presença do observador poder alterar o ritmo da execução, podemos perceber que um *pesquisador observador*, ou mesmo entrevistadores, estão limitados a observarem poucas pessoas e situações, assim, por exemplo, para se observar muitas áreas de uma empresa ao mesmo tempo é preciso colocar muitas pessoas em diversos pontos. Sabemos da realidade das pesquisas

---

2 *It was critical to measure time well, as accurate measurement of time is particularly important for many concepts in this study.*

brasileiras, muito dificilmente existem recursos para um estudo deste porte, assim, para adaptar-se à falta de recursos, utilizam-se uma metodologia com grande uso de dedução, por exemplo, um único estudo de caso em uma única empresa, fazendo poucas entrevistas com algumas lideranças.

Para (Williams, 2005) tarefa é o elemento central de um projeto, o que chama de *task culture*. O grande diferencial desta proposta de pesquisa, além dos recortes teóricos, é a inovadora metodologia proposta, que consiste na utilização de um ambiente virtual *online*<sup>3</sup>, um site e aplicativo exclusivo, onde os próprios trabalhadores e estudantes possam utilizar para cronometrar o tempo despendido em cada tarefa.

O avanço tecnológico, intensificado a partir do final do século XX, tem revolucionado o acesso à informação e os processos de comunicação. Uma enorme parcela do conhecimento humano já está disponível em formato digital e tecnologias como a Internet têm contribuído para a democratização do acesso a esse conteúdo e permitido a formação de redes de comunicação e colaboração que não seriam possíveis há apenas alguns anos. Além disso, o custo dessas tecnologias é cada vez mais baixo e a cada ano uma parcela maior da população tem acesso a computadores, *smartphones*, *tablets* e a conexões de Internet de alta velocidade (Ferraz, 2015)

A qualificação desta proposta de pesquisa dentro do corpo de conhecimento metodológico poderia ser enquadrada como *survey longitudinal* (Freitas, Oliveira, Saccol, & Moscarola, 2000), pois os dados coletados no ambiente deverão ser analisados a luz de *surveys* e/ou entrevistas com os envolvidos, para que haja uma confrontação e análise mais aprofundada. Assim o ambiente virtual complementa as metodologias tradicionais, e não as substitui.

Com o ambiente virtual é possível realizar coletas “sem limites”, dezenas de empresas podem estimular seus funcionários para utilizarem o sistema em diversos projetos, coletando informações de tempo de projetos simultaneamente e ininterruptamente, assim, a coleta de dados deve gerar uma grande massa de dados (*big data*).

---

3 [www.pomodoros.com.br](http://www.pomodoros.com.br), também disponível no Google Play

O ambiente virtual funciona dentro de uma lógica simples, estimula os usuários a utilizarem a Técnica dos Pomodoros (Cirillo, 2006; Gobbo & Vaccari, 2008; Wang, Gobbo, & Lane, 2010; Patrício, Macedo, & França, 2011), com auxílio de um cronômetro pré-configurado com tempos de foco e descanso entre tarefas, incentiva o usuário a focar em uma única tarefa por vez, assim este ambiente virtual visa o aumento da qualidade, precisão e confiabilidade dos dados coletados sobre tempo de tarefas e projetos.

Focar em uma tarefa por vez é o oposto a *multi-task*, advindo de situações contemporânea de ambientes de trabalhos modernos e tecnológicos, onde os usuários de computadores e celulares tem a sensação de estar realizando duas ou mais tarefas ao mesmo tempo, como programar e responder mensagens em redes sociais.

Além de incentivar o uso da TP, e evitar a *multi-task*, com benefícios como auxílio para ganho de foco e produtividade, o ambiente online é gamificado, estimulando continuamente os usuários para se tornarem mais produtivos, oferecendo recursos como: vários tipos de *ranking*, lista de amigos, marcadores de produtividade, pontuações e prêmios.

### **1.1. Justificativa**

Aponta-se grande lacuna no conhecimento aplicado de técnicas de gestão de tempo de projetos, pela revisão da literatura observa-se que a maioria das pesquisas sobre tempo de projeto não utiliza uma metodologia fidedigna, a maioria realiza perguntas abertas para estudantes, trabalhadores e executivos sobre quanto tempo gastou-se em cada tarefa, e como sabemos, a probabilidade de viéses neste tipo de pergunta é alta, como distância do evento, falta de acuidade na própria percepção de tempo e até mesmo tentativas intencionais de criar “imagens de eficiência” que não condizem com a realidade.

Por exemplo, ao se perguntar para um estudante “quanto tempo gasto para estudar o conteúdo indicado para a prova?”, permite que estes “mintam” ou “errem feio” os valores reais, primeiro, para parecem mais eficientes do que são e, segundo e mais importante, porque muitas vezes durante a execução das tarefas os mesmo permanecem conectados a redes sociais e se permitem ficar altamente distraídos, fazendo com que os “descontos” e “ajustes” para o tempo “efetivo” de estudo sejam imprecisos. O mesmo acontece com muitos trabalhadores, principalmente que utilizam o computador como ferramenta de trabalho, onde podem permanecer conectados às redes sociais.

Assim, a plataforma online, junto da *Pomodoro Technique*, evita multi-tarefas e permite uma precisão muito maior na coleta de dados de tempo de execução de tarefas, evitando os “chutes” de tempo e estimativas mal-feitas devido aos próprios vieses cognitivos dos respondentes. “Quando se trabalha com o tempo de forma eficiente, obtém-se crescimento e aumentam as probabilidades de sucesso nas atividades realizadas”, (Santiago & Inhuma, 2017).

Podemos analisar a massa de dados coletadas pelo ambiente, junto da aplicação de *surveys* e/ou entrevistas com os usuários, para chegar a conclusões mais precisas sobre a gestão do tempo de projetos e produtividade.

## **2. Revisão da Literatura**

A revisão da literatura engloba três tópicos principais, que são: (1) gestão de tempo de projetos, com destaque para a Técnica dos Pomodoros (TP); (2) *multi-task* e suas complicações; (3) *Gamification*, transformando situações do cotidiano com princípios de jogos de *videogame*.

### **2.1. Gestão do tempo de projetos: foco, produtividade e a Técnica dos Pomodoros**

A técnica dos Pomodoros foi criada por um estudante italiano chamado Francesco Cirillo na década de 80. Ele tinha tanta coisa pra estudar que achou que não ia dar tempo. Foi então que na cozinha encontrou um relógio com o formato de tomate, daqueles que marcam o tempo para assar pizza, que

soam um alarme quando o tempo termina (Cirillo, 2006; Gobbo & Vaccari, 2008; Wang et al., 2010; Patrício et al., 2011; Ahmed, Frontz, Chambers, & Volda, 2014; Martini, 2014; Ruensuk, 2016; Reynaldo, 2017)

Com o relógio em mãos e muito estudo pela frente ele se fez o desafio, ficar alguns minutos estudando sem perder a concentração. Ajustou o relógio para dez minutos e estudou sem parar. Gostou tanto do resultado que continuou usando os pomodoros na faculdade até se formar, sempre se dedicando em melhorar a técnica. Atualmente disponibiliza um livro que ensina detalhadamente a técnica e mantém um site que é referência no assunto (Cirillo, 2006).

Depois de muitos estudos ele percebeu que dez minutos era pouco, os testes mostraram que o tempo de duração ideal de um pomodoro seria de 25 minutos, e ao final devia haver um descanso de cinco minutos. Esse é o tempo recomendado, esses trinta minutos formam um pomodoro, sendo 25 minutos de trabalho para 5 de descanso. Após 4 pomodoros deve haver um grande descanso de meia hora.

A “técnica de pomodoro” (“tomate” em italiano), elaborada por Francesco Cirillo, pressupõe o uso de um cronômetro de cozinha em formato de tomate para gerenciar o tempo (daí o nome). Não é indicada para o lazer, servindo somente para exercícios programados. O procedimento tem como objetivo reduzir a ansiedade, aumentar a produtividade e, principalmente, ter o tempo como aliado. Segundo o autor, para praticar a técnica, o indivíduo precisa de concentração total no dever. O procedimento inclui dividir uma tarefa extensa em diversas partes de 25 minutos, com um intervalo de 5 minutos entre elas. Após quatro partes ou “tomates”, ou seja, duas horas, é indicado um intervalo maior, de 30 minutos, caso a tarefa ainda não tenha sido finalizada. Cirillo ainda aconselha não praticar mais do que sete “tomates” no mesmo dia, posto que a motivação do indivíduo reduz, e a técnica tem como finalidade a melhoria na realização dos deveres cotidianos. Tal método de gestão do tempo tem como objetivo estimular disciplina, concentração e foco com o intuito de evitar excessivas interrupções, principalmente pausas muito longas nas atividades, para entrar, por exemplo, em redes sociais ou embarcar em outras distrações, rotuladas de “não importantes” por Covey (2005). A intenção dessa técnica de Pomodoro e tantas outras é gerar o



eustresse (ou estresse produtivo) e reforçar o foco correlacionado ao aumento da produtividade, da organização e da eficiência, valores determinantes no mundo empresarial, porém motivos de insatisfação por parte daqueles que não resistem às interrupções das notificações sonoras da chegada de novas mensagens no celular. (Santiago & Inhuma, 2017)

O tempo total dessa sessão de trabalho é de 145 minutos, ou 2h e 25 minutos. Uma sessão com quatro pomodoros exige muito mais esforço do que ficar trabalhando sem descanso, porque os pomodoros ajudam a descansar e recuperar a concentração. O tempo de descanso é quase um terço do total, observe que:

- A sessão de pomodoros ideal tem 2h e 25min
- Sendo 4 ciclos de foco, totalizando 100 minutos trabalhando ou estudando
- Para 3 pausas + 1 intervalo de descanso, totalizando 45 minutos descansando

Descansar é mais importante do que as pessoas normalmente pensam<sup>4</sup>, (Gobbo & Vaccari, 2008), cinco minutos de descanso renovam a energia e disposição para continuar o trabalho. Recomenda-se começar devagar, tentar completar um pomodoro, insistir até conseguir terminar o primeiro pomodoro. Terminar uma sessão com quatro pomodoros não é fácil, exige bastante treino.

## **2.2. *Multi-task*: o efeito da multi-tarefa no desempenho e produtividade**

Uma situação típica de muitos trabalhadores de informática e estudantes é permanecer conectado constantemente a redes sociais, muitas vezes interrompendo incessantemente o foco na tarefa que realiza para “checar” as mensagens recebidas. Este tipo de situação, a princípio corriqueira, pode ter efeitos negativos na produtividade.

De acordo com (Boyd & Ellison, 2007), redes sociais são definidas como serviços baseados na web que permitem que indivíduos: "(1) construam um perfil público ou semi-público no sistema, (2)

---

4 Surprisingly, one of the most difficult aspects of the PT is the art of having a break

articulem uma lista de outros usuários com quem compartilham uma conexão, e (3) vejam e cruzem suas listas de contatos e aquelas feitas por outros usuários dentro do sistema". (Kirschner & Karpinski, 2010) mostram que usuários do Facebook reportam ter desempenho acadêmico, medido pelo Grade Point Average (nota média utilizada nos cursos superiores nos Estados Unidos) informado pelo próprio estudante inferior e passam menos tempo por semana estudando do que não usuários da referida rede social. A técnica estatística utilizada nesta análise foi MANOVA.

Em contrapartida, (Pasek & Hargittai, 2009) utilizaram correlação de Pearson e regressão para tentar encontrar relação entre nota dos estudantes e utilização de Facebook utilizando três bases de dados diferentes, porém com resultados que não permitem afirmar que tal rede social impacte negativamente o desempenho acadêmico dos estudantes das amostras.

Quanto ao tema multitarefa, (Karpinski, Kirschner, Ozer, Mellott, & Ochwo, 2013) afirmam que consiste na execução simultânea de duas atividades cognitivas ou que exigem o processamento de informações, não incluindo tarefas totalmente executadas automaticamente (que não requerem processamento consciente ou inconsciente). Segundo os autores "Humanos, devido à arquitetura cognitiva de seus cérebros e aos limites que essa arquitetura impõem ao processamento de informações, são incapazes de fazer multitarefa de verdade. O que é possível é alternar-tarefas".

Não obstante o fato de os autores afirmarem que o ser humano não é capaz de realizar multitarefa, eles e diversos outros autores utilizam o termo por ser mais comum que "alternar-tarefas". (Karpinski et al., 2013) explicam como se dá o processo cognitivo de "alternar-tarefas": primeiro, o objetivo é alternado de uma tarefa para outra, portanto uma decisão é tomada para deslocar a atenção. No processo, as instruções para realizar uma tarefa são desligadas e as para executar outra são ligadas.

Os mesmos autores procuraram responder dois problemas de pesquisa: "Multitarefa modera o relacionamento entre uso de redes sociais e desempenho acadêmico tanto para estudantes norte-americanos quanto para europeus?" e "Como a percepção de estudantes universitários quanto a multitarefa e uso de redes sociais se compara nos Estados Unidos e Europa?". Para isso os autores utilizam as seguintes técnicas de análise quantitativa: (i) Correlação para examinar relações entre todas as variáveis no modelo de regressão; (ii) Regressão múltipla moderada para investigar a relação entre uso de redes sociais e desempenho acadêmico moderada por multitarefa nas amostras americana e europeia; e (iii) Teste t independente para comparar as percepções sobre multitarefa entre estudantes norte-americanos e europeus.

De acordo com Baron e Kenny (1986) apud (Karpinski et al., 2013), um moderador é uma variável que muda o relacionamento entre uma variável independente e uma dependente. Uma interação significativa entre um moderador e uma variável independente no modelo de regressão significa que o efeito da variável independente na variável dependente muda dependendo do nível do moderador.

Entre as principais conclusões atingidas pelos autores estão que o uso de redes sociais impacta negativamente no desempenho tanto de estudantes americanos quanto europeus (mais forte no primeiro grupo), porém a interação com multitarefa foi significativa apenas no caso norte-americano. Ou seja, para estudantes americanos, a relação negativa entre minutos de uso de redes sociais e nota média altera-se dependendo da situação de o estudante utilizar redes sociais enquanto estuda ou não. Já para europeus não foi encontrada tal interação entre as variáveis.

Ademais, (Karpinski et al., 2013) descobriram que estudantes norte-americanos em média consideram multitarefa mais fácil, se consideram mais capazes de efetivamente fazer multitarefa e acreditam que multitarefa interfere menos na atividade/tarefa principal na qual estão engajados do que os estudantes europeus.

Ainda no tópico de multitarefa, outras pesquisas interessantes foram realizadas. Em experimento realizado por (Ellis, Daniels, & Jauregui, 2010), estudantes de administração foram divididos em dois grupos. Durante uma classe, um grupo enviou mensagens de texto e o outro, de controle, não. Os resultados do estudo mostram que o desempenho em um teste dos estudantes que enviarem mensagens foi significativamente menor em comparação ao grupo de controle, independente do sexo ou da nota média do estudante.

(Hembrooke & Gay, 2003) chegam a conclusões semelhantes ao comparar dois grupos em um experimento em sala de aula. Um foi autorizado a utilizar seus computadores portáteis e outro deveria mantê-los fechados. Estudantes que utilizaram seus computadores portáteis tiveram decréscimos na lembrança do conteúdo da aula.

(Buser & Peter, 2012) realizaram um experimento propondo duas atividades para os participantes, sendo que um grupo realiza multitarefa, um grupo faz as tarefas sequencialmente e outro pode decidir como organizar o trabalho. No experimento, os participantes que foram obrigados a realizar as tarefas ao mesmo tempo tiveram desempenho significativamente inferior aos que foram obrigados a trabalhar sequencialmente. Além disso, os que puderam escolher a forma de trabalho também tiveram desempenho inferior. Uma observação que os autores fazem é que o experimento não dá sustentação ao estereótipo de que mulheres são melhores em fazer multitarefa. Mulheres foram tão afetadas quanto os homens quando forçadas a fazer multitarefa, e quando podiam optar pela forma de trabalho foram menos propensas a fazer multitarefa.

(Stoet, O'Connor, Conner, & Laws, 2013) afirmam que o senso comum diz que mulheres são melhores que homens em multitarefa, porém existem poucas pesquisas científicas sobre o assunto. Propondo-se a estudar o assunto através de experimentos, os autores afirmam que os resultados suportam a noção de que mulheres são melhores que homens em alguns tipos de multitarefa, mas sugerem novos estudos.

Atenção: *proibida a reprodução total ou parcial deste texto*

(Ingalhalikar et al., 2014) ao analisar as diferenças entre o cérebro masculino e o feminino de uma amostra de 949 jovens (de 8 a 22 anos) sugerem que o cérebro masculino é estruturado para facilitar a conectividade entre percepção e ação coordenada, já o feminino é estruturado para facilitar a comunicação entre os modos de processamento analítico e intuitivo. Os resultados indicam que o cérebro feminino pode estar mais adaptado que o masculino para realizar multitarefa.

### **2.3. *Gamification*: Transformando atividades cotidianas em jogos reais**

Um dos meus primeiros contatos com o conceito de *gamification* foi com o impactante vídeo onde um estudo é feito para estimular pessoas a optarem pela escada convencional em vez da escada rolante, usando o conceito de gamificação. Assim, ao transformar as escadas simples em pianos, que emitiam sons ao terem seus degraus pisados, as pessoas, por curiosidade e diversão, passaram a usar a escada simples em detrimento a rolante, com um alto impacto na preferência, medida ao final do experimento, houve um grande acréscimo de pessoas usando escadas normais, por estas estarem “*gamificadas*” (thefuntheory.com, 2009).

Assim, de forma simples, o conceito pode ser definido com a aplicação de conceitos de jogos digitais a atividades do cotidiano (Werbach & Hunter, 2012) (Brigham, 2015) (Tara J. Brigham, 2015). Dentro da Administração o conceito é explorado na área de negócios (Werbach & Hunter, 2012), gestão de clientes (Rauch, 2013), gerenciamento de projetos (Bem, 2014). O conceito de *gamification* é explorado em contextos educacionais (Borges et al., 2013), e ambientes de aprendizagem (Marcelo Luis Fardo, 2013); Klock, de Carvalho, Rosa, & Gasparini, 2014) EAD e redes sociais (Bissolotti, Nogueira, & Pereira, 2014), estratégias pedagógicas (Marcelo Luís Fardo, 2014), engajamento de estudantes (Poondej & Lerdpornkulrat, 2016), e até mesmo a gamificação completa de um curso (Siirilä, 2017). Mais próximo ao contexto desta proposta é a utilização da gamificação para reduzir a dependência de aparelhos celulares (W. Wang, 2017).

Um recorte recente é a aplicação do conceito no setor público, trabalho realizado na FEA (Silva, 2017), orientado pela Prof. Dra. Bernadete de Lourdes Marinho Grandolpho, que de acordo com seu currículo lattes, desde 2014 mantém um projeto de pesquisa denominado “O uso de *gamefication* no ensino de Administração”. Assim compreende-se que a exploração do conceito de *gamification* é atual e já possui arcabouço teórico-conceitual explorado por pesquisadores da instituição, como citado na seção 5.3 do referido trabalho.

Um trabalho interessante sobre o tema é no campo da ética, questionando qual o limite da utilização do conceito de gamificação, onde este pode ser usado de forma abusiva, afim de super estimular usuários e causar certo tipo de “vício” e “descontrole” (Kim & Werbach, 2016).

### **3. Metodologia**

Para esta pesquisa exploratória utilizará-se-a de metodologias combinadas de revisão da literatura, entrevistas em profundidade, estudo de caso, coleta de dados por meio de ambiente *online* e *surveys longitudinais*. Pretende-se utilizar o método de regressão para análises estatísticas afim de encontrar variáveis moderadoras, que podem incluir testes de correlação e quociente de força.

#### **3.1. Revisão da literatura**

Foi feita uma revisão da literatura de forma exploratória, nas base *Google Scholar*, Portal de Periódicos da CAPES e Banco de Teses da USP, revisão que vem sendo feita desde o ano de 2013, (quando inciei a redação do meu primeiro pré-projeto de pesquisa), até a data atual, por meio da busca de palavras-chaves em inglês e português como “Técnica dos Pomodoros”, “Pomodoro Technique”, “Pomodoros”, “Gestão de Tempo”, “Tempo”, “Produtividade”, “Multi-task”, “Multi-tarefa”, “Produtividade”, “Gamification”, “Scrum”, entre outras, gerando uma biblioteca inicial, selecionando os itens por critérios subjetivos de adequação a proposta de pesquisa. Onde foi-se dividida em três frentes teórico-conceitos:

- Gestão do tempo de projetos e Técnica dos Pomodoros
- *Multi-task*
- *Gamification*

### **3.2. Utilizando ambientes *online* para pesquisas acadêmicas**

Para as definições metodológicas e dúvidas sobre utilização de ambientes online para a realização de pesquisas acadêmicas foi feita uma breve entrevista informal, sem registro, com um aluno de doutorado do PPGA FEA-USP no ano de 2014, Ivan Roberto Ferraz, orientando da Prof. Dra. Maria Aparecida Gouvêa, onde o mesmo utilizava a plataforma *online* Bprev (Ferraz, 2015) para coletar dados para a sua pesquisa de doutorado, um *software* online onde qualquer pessoa da internet poderia se registrar e contribuir para a pesquisa, assim utilizando uma abordagem com forte uso de tecnologia da informação (TI) e coleta de dados por meio digital, como a presente proposta. Assim, seu trabalho de doutorado, (Ferraz, 2015) e artigo, (Ferraz & Gouvêa, 2016), sobre o tema foram utilizados como referência para a metodologia.

### **3.3. O Treinamento em Foco**

Para que os usuários consigam utilizar melhor o ambiente virtual é adequado a realização de um curso, o recém-lançado (outubro de 2018), e ainda em fase de testes e adaptações, Treinamento em Foco. Este já foi aplicado de forma virtual a uma empresa de comércio eletrônico de Castelo, Espírito Santo, e presencial em Itapetininga, São Paulo, a uma empresa de desenvolvimento de *software*, em duas instituições de ensino - uma escola de idiomas e um cursinho pré-vestibular - além de estar sendo avaliado para ser apresentado em uma faculdade e duas escolas de ensino médio particulares. Tendo recebido excelente *feedback* dos alunos e gestores pedagógicos, pois, além de ensinar a utilizar o ambiente virtual e aplicativo Pomodoros.com.br, conta com dicas teóricas e práticas sobre gestão de tempo e produtividade.

Atenção: *proibida a reprodução total ou parcial deste texto*

Com o exclusivo Treinamento em Foco, alunos, funcionários e equipes de trabalho podem se tornar mais produtivos, em outras palavras, são estimulados a utilizar da melhor forma o recurso mais valioso que possuem, seu tempo. É uma palestra de 25 minutos, com espaço ao final para tirar dúvidas, dividida em duas partes, iniciando rapidamente por aspectos motivacionais e depois discutindo:

- **Parte 1:** Como aumentar o foco para atingir resultados, ser mais produtivo, realizar metas e objetivos. Conteúdo teórico e dicas práticas.
- **Parte 2:** A poderosa ferramenta [www.pomodoros.com.br](http://www.pomodoros.com.br), ensinando a usar os recursos do aplicativo e *site* para ser mais focado nos estudos e trabalhos.

Assim, após este treinamento, os alunos, trabalhadores, gestores e executivos estão aptos a usarem o ambiente virtual de forma a obter melhores resultados.

### **3.4. O conceito de *multi-task* explorado durante pesquisa da disciplina EAD5822**

O conceito de *multi-task* foi explorado durante a pesquisa da disciplina EAD5822 - Metodologia de Pesquisa Aplicada à Administração (Turma 2014.01), sob a supervisão da Prof. Dr. Bernadete de Lourdes Marinho Grandolpho, onde foi-se criado um artigo (original, ainda não publicado) sobre o tema. Tratou-se de uma pesquisa exploratória com abordagem quantitativa e método de pesquisa *survey* (Freitas et al., 2000). O questionário utilizado na pesquisa resultou de adaptação de questionário utilizado por (Karpinski et al., 2013) e disponibilizado para os autores deste artigo, com tradução e adaptação dos mesmos. Os dados foram coletados pela internet através de formulário disponibilizado no serviço de coleta de dados *SurveyMonkey* durante o mês de junho de 2014 (03/06/2014 até 27/06/2014). O link para preenchimento da pesquisa foi encaminhado para unidades de ensino da USP, após visitas presenciais à direção de algumas unidades, e repassados para os estudantes constantes da lista de emails de alunos da graduação da Escola Politécnica, Faculdade



de Ciências Farmacêuticas, Instituto de Química e Instituto de Relações Internacionais. Dessa maneira, a amostra caracteriza-se como não probabilística por conveniência (Freitas et al., 2000). O convite feito para os alunos para preenchimento do questionário oferecia para os interessados uma oferta de um curso, denominando Treinamento em Foco, de uma noite a ser ministrado no segundo semestre de 2014, porém ainda não ofertado, já que o mesmo só foi lançado recentemente. Ao todo 361 respondentes iniciaram o questionário, com 292 preenchendo até a última página. A pesquisa não foi publicada, permanece inédita e relevante para o contexto atual. Tratou-se de um grande esforço de pesquisa, com uma abrangente revisão da literatura sobre o tema.

### **3.5. O ambiente *online*, gamificado, Pomodoros.com.br, para usuários da TP**

O autor da presente proposta utiliza em sua rotina de trabalho a Técnica dos Pomodoros (TP) desde 2010, quando conheceu a técnica. Assim como preconiza seu criador, usava um relógio de cozinha no formato de tomate para registrar os tempos de foco e descanso, porém após alguns meses de uso percebeu que era difícil manter os registros das tarefas que haviam sido feitas. Em 2011, ao pesquisar algumas soluções na internet e *softwares*, e testar algumas alternativas, ficou insatisfeito e decidiu criar seu próprio sistema para usar e registrar as tarefas e tempos de utilização, com relatórios avançados, além de contar com o formato de rede social.

Resumidamente, com recursos próprios, em 2011 registrou o domínio [www.pomodoros.com.br](http://www.pomodoros.com.br) e lançou uma plataforma online com bases nas tecnologias: *Linux, Apache, Php, HTML, JavaScript, WordPress, CSS*, no formato *startup*, uma rede social de produtividade aberta, onde qualquer pessoa da internet poderia se registrar, a qual mantém até a presente data.



*Imagem 1: Visão geral do aplicativo Pomodoros.com.br (black) na tela de um smartphone.*

A primeira versão, *red*, entrou no ar em 2011, a segunda versão *green* em 2013, em 2016 o site saiu do ar. Em 2018 foi lançada em testes a versão *black*, ainda não 100% finalizada, mas que já consiste em um site responsivo, multi-plataforma, *cross-browser*, além de aplicativo disponível para *download* para *Android* no *Google Play*, e já conta com usuários ativos.

Ao longo destes anos o site esteve no ar a maior parte do tempo, sempre registrando novos usuários e coletando constantemente dados de uso, são quase 8 anos de dados coletados, conta com uma base de mais de 750 usuários registrados, totalizando mais 9 mil pomodoros completados pela comunidade, são 4.500 horas de estudos e projetos contabilizadas pelo sistema, em mais de 510 projetos diferentes, sendo que oficialmente o site sequer foi lançado, estando sempre em estágio *beta* ou de testes, com limitações técnicas e implementações em curso, com lançamento oficial previsto para 2019. Somente os dados já coletados ao longo destes 8 anos já seriam suficientes para que se façam análises estatísticas relevantes, mas a intenção desta proposta de pesquisa é realizar testes com novos usuários e grupos de controle.

#### **4. Proposta de Pesquisa:**

Propõe-se criar grupos de controle entre usuários do ambiente virtual, que receberam o Treinamento em Foco, e não-usuários, para entender qual o impacto da utilização da TP na produtividade individual. Esta questão de pesquisa pode ser respondida de diversas formas, inicialmente formulou-se algumas hipóteses e uma pergunta central.

##### **4.1. Pergunta de pesquisa**

Qual qual o impacto da utilização da Técnica dos Pomodoros, por meio da utilização de ambiente *online*, na produtividade individual e de grupos de trabalho?

##### **4.2. Hipóteses**

###### **Hipótese 1: A Técnica dos Pomodoros aumenta o foco e produtividade**

Testado por relato de usuários e equipes de trabalho, por meio de entrevistas e/ou *surveys*, antes e depois de utilizar o ambiente *online*.

###### **Hipótese 2: Evitar multi-tarefa traz uma sensação maior de controle do tempo**

Por meio de entrevistas e/ou *surveys* sobre a própria percepção de foco e passagem de tempo

###### **Hipótese 3: O ambiente Pomodoros.com.br ajuda estudantes e profissionais a atingirem metas e objetivos**

Esta hipótese também é avaliada de forma subjetiva por meio de entrevistas e/ou *surveys*.

###### **Hipótese 4: Estratégias de gamificação estimulam o usuário a efetivamente engajam os usuários, fazendo-os permancer mais tempo online usando o ambiente**

Novamente por meio de entrevistas obtem-se dos usuários informações sobre as funcionalidades e partes *gamificadas* do aplicativo que mais atraíram sua atenção e estimular o uso continuado da ferramenta.

### **4.3. Críticas Aos Estudos Antecedentes**

Muitos estudos focam aspectos de tempo de projetos, observando o cumprimento de cronogramas ou datas de entrada no mercado, como (Eisenhardt & Tabrizi, 1995), onde todas as hipóteses estão relacionadas com “encurtar o tempo de desenvolvimento”<sup>5</sup>, porém, sem de fato cronometrar os tempos dos projetos. Dentro do escopo de um primeiro estudo exploratório acerca do tema não foi encontrada nenhum estudo indicando a cronometração de tarefas feitas por indivíduos ou pelas equipes de projetos.

Em muitos destes estudos temos análises relacionadas a gestão do cronograma do projeto e tentativa de entrada antecipada no mercado, algo muito relacionado ao tempo, mas insuficiente para responder acertadamente aspectos relativos ao tempo utilizado em atividades e tarefas, assim, acredito que, com estes tempos cronometrados, podemos verificar se as horas previstas para os o cronograma foram cumpridas, subutilizadas ou em excesso.

Na maioria destes estudos a coleta dos dados relativos aos tempos foi realizada, porém, a partir de entrevista com executivos e gestores, mas será que executivos podem mesmo relatar precisamente o tempo decorrido com cada tipo de tarefa? Quanto de viés existe numa pergunta sobre tempo despendido em uma tarefa, que pode envolver um projeto com centenas de pessoas? Na verdade ninguém cronometrou os tempos individuais de cada tarefa, portanto, é sempre um “chute”, uma estimativa de tempo, o que pode enviesar a pesquisa, ainda mais se tratando na maioria das vezes de um estudo de caso.

---

5 *shorter development time*

Acredita-se que, o enfoque pode ser melhor aprimorado e análises podem ser mais precisas se cronometrado o tempo utilizado em tarefas e projetos, relacionando o tempo utilizado em todas as atividades e todos os níveis, gerencial e de projeto, classificando o tempo total do projeto e identificando quanto tempo foi utilizado de fato, confrontando com análises qualitativas via entrevistas e *surveys*.

## 5. Bibliografia

- Ahmed, R., Frontz, M., Chambers, A., & Volda, S. (2014). A tangible approach to time management. In *Proceedings of the 2014 ACM International Joint Conference on Pervasive and Ubiquitous Computing Adjunct Publication - UbiComp '14 Adjunct* (p. 207–210). Seattle, Washington: ACM Press. <https://doi.org/10.1145/2638728.2638794>
- Bem, R. F. S. (2014). Projeto Ludus: Uma Metodologia Gamificada de Gerenciamento de Projetos, 4.
- Bissolotti, K., Nogueira, H. G., & Pereira, A. T. C. (2014). Potencialidades das mídias sociais e da gamificação na educação a distância, 12, 11.
- Borges, S. D. S., Reis, H. M., Durelli, V. H. S., Bittencourt, I. I., Jaques, P. A., & Isotani, S. (2013). Gamificação Aplicada à Educação: Um Mapeamento Sistemático. Apresentado em XXIV Simpósio Brasileiro de Informática na Educação. <https://doi.org/10.5753/CBIE.SBIE.2013.234>
- Boyd, D. m., & Ellison, N. B. (2007). Social Network Sites: Definition, History, and Scholarship. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 13(1), 210–230. <https://doi.org/10.1111/j.1083-6101.2007.00393.x>
- Brigham, T. J. (2015). An Introduction to Gamification: Adding Game Elements for Engagement. *Medical Reference Services Quarterly*, 34(4), 471–480. <https://doi.org/10.1080/02763869.2015.1082385>
- Buser, T., & Peter, N. (2012). Multitasking. *Experimental Economics*, 15(4), 641–655. <https://doi.org/10.1007/s10683-012-9318-8>

- Cirillo, F. (2006). The pomodoro technique (the pomodoro). *Agile Processes in Software Engineering and*, 54(2).
- Eisenhardt, K. M., & Tabrizi, B. N. (1995). Accelerating adaptive processes: Product innovation in the global computer industry. *Administrative science quarterly*, 84–110.
- Ellis, Y., Daniels, B., & Jauregui, A. (2010). The effect of multitasking on the grade performance of business students, 10.
- Fardo, Marcelo Luis. (2013). A Gamificação Aplicada Em Ambientes De Aprendizagem, 11, 9.
- Fardo, Marcelo Luís. (2014). A gamificação como estratégia pedagógica: estudo de elementos dos games aplicados em processos de ensino e aprendizagem.
- Ferraz, I. R. (2015). Mercado Preditivo: Um Método De Previsão Baseado No Conhecimento Coletivo. *SÃO PAULO*, 277.
- Ferraz, I. R., & Gouvêa, M. A. (2016). Bolsa De Previsões (BPREV): The First Political Prediction Market In Brazil (p. 615–644). Apresentado em 13th CONTECSI International Conference on Information Systems and Technology Management.  
<https://doi.org/10.5748/9788599693124-13CONTECSI/PS-3747>
- Freitas, H., Oliveira, M., Saccol, A. Z., & Moscarola, J. (2000). O método de pesquisa survey. *Revista de Administra&ccdeil; ão da Universidade de São Paulo*, 35(3).
- Gobbo, F., & Vaccari, M. (2008). The Pomodoro Technique for Sustainable Pace in Extreme Programming Teams. In P. Abrahamsson, R. Baskerville, K. Conboy, B. Fitzgerald, L. Morgan, & X. Wang (Orgs.), *Agile Processes in Software Engineering and Extreme Programming* (Vol. 9, p. 180–184). Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.  
[https://doi.org/10.1007/978-3-540-68255-4\\_18](https://doi.org/10.1007/978-3-540-68255-4_18)
- Hayes, R. H. (2008). *Produção, estratégia e tecnologia em busca da vantagem competitiva*. Porto Alegre: Bookman.
- Hembrooke, H., & Gay, G. (2003). The laptop and the lecture: The effects of multitasking in learning environments. *Journal of Computing in Higher Education*, 15(1), 46–64.  
<https://doi.org/10.1007/BF02940852>

- Ingallhalikar, M., Smith, A., Parker, D., Satterthwaite, T. D., Elliott, M. A., Ruparel, K., ... Verma, R. (2014). Sex differences in the structural connectome of the human brain. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111(2), 823–828.  
<https://doi.org/10.1073/pnas.1316909110>
- Karpinski, A. C., Kirschner, P. A., Ozer, I., Mellott, J. A., & Ochwo, P. (2013). An exploration of social networking site use, multitasking, and academic performance among United States and European university students. *Computers in Human Behavior*, 29(3), 1182–1192.  
<https://doi.org/10.1016/j.chb.2012.10.011>
- Kim, T. W., & Werbach, K. (2016). More than just a game: ethical issues in gamification. *Ethics and Information Technology*, 18(2), 157–173.
- Kirschner, P. A., & Karpinski, A. C. (2010). Facebook® and academic performance. *Computers in human behavior*, 26(6), 1237–1245.
- Klock, A. C. T., de Carvalho, M. F., Rosa, B. E., & Gasparini, I. (2014). Análise das técnicas de Gamificação em Ambientes Virtuais de Aprendizagem. *RENOTE*, 12(2).
- Lima, M. do C. F., & Jesus, S. B. (2011). Administração do tempo: um estudo sobre a gestão eficaz do tempo como ferramenta para o aumento da produtividade e work life balance. *Revista de Gestão e Secretariado*, 2(2), 121–144.
- Martini, A. (2014, maio 19). Pomodoro Technique® Considered Harmful (don't worry: you are not using it). Recuperado 21 de janeiro de 2018, de <https://arialdomartini.wordpress.com/2014/05/19/pomodoro-technique-considered-harmful-dont-worry-you-are-not-using-it/>
- Pasek, J., & Hargittai, E. (2009). Facebook and academic performance: Reconciling a media sensation with data. *First Monday*, 14(5).
- Patrício, R. G., Macedo, N. de C. C., & França, C. T. P. L. (2011). Pomodoro aliado a SCRUM para aumento da produtividade: um estudo de caso. Recuperado de <http://www.infobrasil.inf.br/userfiles/Pomodoro%20aliado%20a%20SCRUM%20para%20aumento%20da.pdf>

- Poondej, C., & Lerdpornkulrat, T. (2016). The development of gamified learning activities to increase student engagement in learning, 16.
- Ralph M. Stair, & George W. Reynolds. (2009). *Princípios de Sistemas de Informação* (2º ed).
- Rauch, M. (2013). Best Practices for Using Enterprise Gamification to Engage Employees and Customers. In M. Kurosu (Org.), *Human-Computer Interaction. Applications and Services* (Vol. 8005, p. 276–283). Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.  
[https://doi.org/10.1007/978-3-642-39262-7\\_31](https://doi.org/10.1007/978-3-642-39262-7_31)
- Reynaldo, G. R. (2017). O Uso De Ferramentas De Produtividade Na Educação: Aprendendo O Dobro Na Metade Do Tempo, 66.
- Ruensuk, M. (2016). An implementation to reduce internal/external interruptions in Agile software development using pomodoro technique. In *2016 IEEE/ACIS 15th International Conference on Computer and Information Science (ICIS)* (p. 1–4). IEEE.
- Santiago, H. A., & Inhuma, T. S. (2017). Gestão do tempo e motivação- fatores intrínsecos e extrínsecos que influenciam na realização de metas profissionais, 16.
- Siirilä, A. (2017). Gamifying a higher education course: design guidelines for increasing students' motivation and engagement.
- Silva, F. N. D. (2017). O Uso De Jogos Digitais Para O Desenvolvimento De Gestores Públicos: Um Estudo Empírico Com Um Serious Game, 322.
- Stoet, G., O'Connor, D. B., Conner, M., & Laws, K. R. (2013). Are women better than men at multi-tasking? *BMC Psychology*, 1(1). <https://doi.org/10.1186/2050-7283-1-18>
- Tara J. Brigham. (2015). Introduction to Gamification, 29.
- thefuntheory.com. (2009). The Fun Theory 1 – Piano Staircase Initiative | Volkswagen. Recuperado 23 de outubro de 2018, de <https://www.youtube.com/watch?v=SByymar3bds>
- Wang, W. (2017). How to improve attention and reduce the use of mobile phone in a gamified way, 10.
- Wang, X., Gobbo, F., & Lane, M. (2010). Turning Time from Enemy into an Ally Using the Pomodoro Technique. In D. Šmite, N. B. Moe, & P. J. Ågerfalk (Orgs.), *Agility Across Time*



*and Space* (p. 149–166). Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.

[https://doi.org/10.1007/978-3-642-12442-6\\_10](https://doi.org/10.1007/978-3-642-12442-6_10)

Werbach, K., & Hunter, D. (2012). *For the win: how game thinking can revolutionize your business*. Philadelphia: Wharton Digital Press.

Williams, T. (2005). Assessing and Moving on From the Dominant Project Management Discourse in the Light of Project Overruns. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 52(4), 497–508. <https://doi.org/10.1109/TEM.2005.856572>