

SIMULAÇÃO COMO FERRAMENTA DE SUPORTE NA ANÁLISE DE PROBLEMAS EM UM FLUXO DE TRABALHO: APLICAÇÃO EM UMA AGÊNCIA DE MARKETING DIGITAL

SIMULATION AS A SUPPORT TOOL IN THE ANALYSIS OF PROBLEMS IN A WORKFLOW: APPLICATION IN A DIGITAL MARKETING AGENCY

Gabriéle de Farias Gianocario Alves (Instituto Federal de São Paulo)

Prof. Dr. Adriano Maniçoba da Silva (Instituto Federal de São Paulo)

Resumo

Simulação é uma técnica de planejamento e análise muito usada em empresas e projetos científicos. Dentro da logística temos vários tipos de aplicação desta técnica, sendo uma delas a simulação de eventos discretos (SED) onde se simula uma operação com uma sequência de eventos que ocorrem em determinados tempos. O objetivo deste artigo é simular o fluxo de trabalho dos setores de uma Agência de Marketing Digital de forma a analisar seus processos e otimizá-los quando necessário. Para isso, foi utilizado o programa Arena Simulation onde foram configurados os processos de trabalhos, seus tempos, suas dinâmicas, e assim fazer uma análise baseada em dados que o próprio programa calcula e disponibiliza. Os resultados apresentam que os membros dos setores estão no seu limite de produção, fazendo-se necessário uma atitude estratégica, seja ela baseada em novas contratações, remodelagem dos processos, redistribuição da carga de trabalho ou SCRUM. A importância de se fazer uma análise mais detalhada de processos é a previsão de problemas e o planejamento de suas soluções.

Palavras-chave: Arena Simulation; Simulação, Fluxo de Trabalho; Eventos Discretos; Processos.

Abstract

Simulation is a planning and analysis technique widely used in companies and scientific projects. Within logistics we have several types of application of this technique, one of which is the discrete event simulation (SED) where an operation is simulated with a sequence of events that occur at certain times. The objective of this article is to simulate the workflow of the sectors of a Digital Marketing Agency in order to analyze its processes and optimize them when necessary. For this, the Arena Simulation program was used, where the work processes, their times, their dynamics were configured, and thus make an analysis based on data that the program itself calculates and makes available. The results show that the members of the sectors are at their production limit, making a strategic attitude necessary, whether based on new hires, process remodeling, workload redistribution or SCRUM. The importance of making a more detailed analysis of processes is the prediction of problems and the planning of their solutions.

Keywords: Arena Simulation; Simulation; Workflow; Discreet Events; Processes.

INTRODUÇÃO

Um fluxo de trabalho bem estruturado e compartilhado com todos os membros de uma organização, desempenha um papel fundamental para o sucesso e eficiência dos processos internos. Ele proporciona clareza e direcionamento, permitindo que todos compreendam suas responsabilidades e as etapas necessárias para alcançar os objetivos da empresa. Conforme Gomes et. al (2015), o mapeamento de fluxo de trabalho é uma ferramenta que permite visualizar de forma completa as atividades executadas em um setor, assim como os departamentos e processos envolvidos, facilitando na identificação de pontos de melhora.

Além disso, ao compartilhar o fluxo de trabalho com todos, cria-se um ambiente de transparência, colaboração e engajamento, onde os funcionários têm uma visão ampla do processo como um todo, promovendo a identificação de melhorias, a otimização dos recursos e a padronização das operações, resultando em um trabalho mais produtivo e alinhado com os propósitos organizacionais. De acordo com Jiang & Men (2015) a transparência na comunicação organizacional desempenha um papel fundamental no

engajamento do colaborador com a empresa, e o estimula a apresentar melhorias em suas tarefas e consideração pelos membros de sua equipe.

Este estudo aborda um fluxo de trabalho de uma Agência de Marketing Digital, com foco na etapa inicial dos projetos, que envolvem os setores de Planejamento, Redação, Design Gráfico e Social Media. Para analisar e otimizar este fluxo de trabalho, foi utilizado o software Arena Simulation, uma plataforma amplamente reconhecida para modelagem e simulação de processos.

Como será visto ao decorrer deste trabalho, análise da simulação apresentou alguns problemas, dentre eles, a sobrecarga de trabalho dos colaboradores, e a partir disto, é sugerido algumas soluções como novas contratações, redistribuição de trabalho e até a adoção do método ágil SCRUM que será destrinchado e contextualizado na conclusão desta pesquisa.

OBJETIVO

O objetivo deste trabalho é, a partir da simulação realizada na plataforma Arena Simulation, visando calcular de forma precisa e abrangente as Medidas de Desempenho no contexto do modelo de Simulação de Eventos Discretos (SED). As principais medidas de desempenho que serão abordadas incluem:

- a) L_q (Length in Queue - Comprimento da Fila): número médio esperado de entidades presentes na fila de espera durante o decorrer do processo.
- b) W_q (Waiting in Queue - Tempo da Fila): tempo médio que as entidades (ou objetos) aguardam na fila antes de serem atendidas.
- c) ρ (rô) Taxa de ocupação: tempo que o sistema ou recurso está ocupado, ou seja, o quanto ele está sendo utilizado.

Com base nos resultados obtidos a partir dessa simulação e na análise das Medidas de Desempenho mencionadas acima, o objetivo é sugerir soluções eficazes para lidar com os problemas que forem identificados. Essas soluções têm como objetivo mitigar as questões existentes e, ao mesmo tempo, proporcionar uma nova perspectiva à

agência. Por meio da implementação das soluções propostas, busca-se não apenas resolver as dificuldades, mas também revitalizar a operação da agência, gerando uma abordagem mais eficiente e alinhada com os seus objetivos.

A busca pela melhoria contínua institui uma cultura interna de cooperação, conscientização e a segurança de ter uma empresa com inteligência que está preparada para seu desenvolvimento e avanço empresarial. (CAMPOS apud MELLO et.al., 2017).

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

No decorrer deste capítulo, os conceitos essenciais que fundamentam este artigo serão meticulosamente explorados, buscando conferir uma maior clareza e compreensão às discussões que são apresentadas. A respeito das medidas de desempenho expostas na seção anterior, cabe elucidar que, sob essa perspectiva, o termo "entidades" se refere àquelas instâncias que são geradas ou ingressam no processo, trilhando o percurso completo até atingirem sua conclusão ou uma alteração significativa, conforme articulado por BRESSAN (2001).

SIMULAÇÃO POR EVENTOS DISCRETOS

As medidas de desempenho a serem calculadas, referem-se a Teoria das Filas, onde, conforme Araújo (2015), é uma ferramenta matemática para encontrar soluções eficientes para equilibrar os sistemas de filas em que os clientes chegam de forma aleatória, evitando congestionamento e ociosidade. Isso pode incluir situações como, clientes aguardando atendimento em uma loja ou carros se acumulando em uma praça de pedágio. Esta teoria busca analisar e quantificar as demoras e congestionamentos que podem ocorrer nessas situações, auxiliando no planejamento e gerenciamento eficiente destes processos.

De acordo com Almeida (2016), na simulação por eventos discretos (SED), o tempo é dividido em pequenas fatias e o estado do sistema é atualizado de acordo com as

atividades que ocorrem em cada fatia do tempo. A simulação por eventos discretos é composta por elementos fundamentais: estado, relógio e lista de eventos. O estado é representado por variáveis que descrevem as propriedades do sistema em estudo. O relógio controla a progressão temporal da simulação, seguindo a unidade de tempo selecionada. No início da simulação, a lista de eventos pendentes é estabelecida. Conforme o relógio avança, os eventos são executados e o estado do sistema é atualizado. Os eventos pendentes são organizados em uma lista de prioridades, classificados de acordo com a duração de cada evento. Independentemente da ordem de classificação, os eventos são removidos da lista de acordo com a cronologia da simulação.

ARENA SIMULATION

De acordo com Prado (2014), o programa Arena Simulation é um dos mais utilizados ao redor do mundo por empresas, assim como por universidades. Ele foi introduzido entre 1992 e 1993 nos Estados Unidos pela Systems Modeling, atualmente sendo mantido pela Rockwell Software. No Brasil, o Arena é o software mais popular.

Ainda segundo Prado (2014), o processo de construção de modelos do Arena é simplificado usando a interface gráfica para o usuário (ou GUI – Graphical User Interface) que automatiza as ações por comandos pré-programados nos ícones utilizados, não se fazendo necessário o usuário saber linguagem de programação.

A título de exemplificação das aplicações do software, um estudo conduzido por Costa et al. (2020) ilustra a efetividade do programa Arena Simulation em otimizar processos. Nesse contexto, uma simulação foi elaborada para investigar o fluxo de trabalho de uma clínica de medicina ocupacional, com a meta de aprimorar a trajetória percorrida pelo cliente durante sua interação com a instituição. Por meio da análise realizada pelo software e da implementação das sugestões de aprimoramento propostas pelos próprios pesquisadores, foi possível reduzir a duração do processo em 42 minutos. Essa redução equivale a uma significativa diminuição de 24% no tempo total de espera ao longo do fluxo de atendimento da clínica.

Conforme ressaltado por Magon e Oliveira (2016), a simulação viabiliza a exploração de cenários mediante o questionamento "o que ocorrerá se...", tornando mais acessível

a tomada de decisões importantes , abrangendo tanto as questões estratégicas quanto as operacionais.

Ainda sobre simulação, Guidorizzi (2009) diz que a simulação replica temporariamente a operação de sistemas ou processos reais, permitindo investigar várias questões por meio da construção e validação de um modelo. Alterações no sistema são simuladas para antecipar seus impactos reais, servindo tanto para analisar mudanças em sistemas atuais quanto para avaliar o desempenho de novos sistemas em diferentes contextos.

METODOLOGIA

A análise do fluxo de trabalho consiste em entender, calcular e otimizar o desempenho dos membros dos setores da agência, dessa forma, foi utilizada a abordagem quantitativa a fim de realizar uma análise de dados, sendo assim, a simulação concentrou-se na produção de posts para redes sociais. De acordo com Souza et,al. (2018), análises quantitativas utilizam quantificação e técnicas estatísticas na coleta de informações, para assim informar os resultados que representem a realidade por meio de indicadores e outras métricas.

Foi identificado que a contabilização dos posts exerceu um papel fundamental ao se mostrar uma abordagem prática e eficaz para conduzir uma análise qualitativa do desempenho, pois o controle de produção de cada setor é diferente, como será visto nos próximos subcapítulos.

Os dados que serão apresentados foram fornecidos pela agência. Originalmente, havia um controle temporal correspondente a cada setor, embora tal documento tivesse uma finalidade primordialmente voltada à apresentação da equipe aos novos clientes. Vale destacar que o estudo em questão é focado em um processo da agência, abrangendo os setores previamente mencionados. Isso se deve à existência de outros processos que englobam apenas um dos setores ou todos os demais não abordados neste trabalho.

Uma das limitações inerentes a este estudo deriva do tipo de acesso ao software adotado. Neste caso, utilizou-se a versão destinada a estudantes, o que resultou em algumas restrições notáveis. É relevante frisar que esta edição possui um limite quanto ao número máximo de entidades que podem ser incorporadas, bem como quanto ao número máximo de ícones que podem ser empregados na simulação de um processo.

Essas limitações tangíveis têm um impacto no alcance abrangente da simulação e podem influenciar a complexidade e detalhamento que podem ser explorados. Embora a versão estudantil ofereça um excelente ponto de partida para experimentação, a sua natureza limitada pode restringir a representação total de sistemas altamente intrincados ou extensos. Portanto, é necessário considerar essa restrição ao interpretar os resultados e as conclusões resultantes deste estudo.

CRONOGRAMA DE MÍDIAS

Nos subcapítulos a seguir, serão apresentados os setores envolvidos no fluxo e quais são suas funções. Para uma visão mais completa, é preciso explicar alguns pontos. Para efeitos deste estudo, estão sendo utilizados somente os clientes que possuem contrato de Gestão de Redes Sociais, aqueles que envolvem os setores citados neste trabalho, ou seja, 20 clientes. Partindo deste princípio, um cliente pode ter mais de 1 cronograma produzido, pois incluem várias redes sociais, e como veremos na tabela 1, totalizam-se 43 cronogramas diferentes.

Cada cronograma tem em média 13 posts, com algumas exceções onde se tem mais de 30 posts. Como veremos na tabela 2, totalizam-se 317 posts. Cada post é dividido em 2 tamanhos: feed, com dimensões de 1080x1080 pixels, e story, com dimensões de 1080x1920 pixels, e na tabela 3 serão contabilizados 615 posts, considerando ambos os formatos.

SETOR DE PLANEJAMENTO

O processo de fluxo de trabalho tem início no setor de planejamento, onde os cronogramas individuais de cada cliente são concebidos e organizados. O Planejamento 1 tem a responsabilidade de cuidar de 12 clientes, somando um total de 22 cronogramas, com uma média de 8 postagens por cronograma. E o Planejamento 2 é responsável pela gestão de 8 clientes, abrangendo um total de 21 cronogramas, com uma média de 13 postagens por cronograma. Esses dados encontram-se detalhados na Tabela 1, apresentada a seguir.

Tabela 1: Dados do setor de planejamento

Setor de Planejamento					
Planejamento 1	Nº de cronogramas	Nº médio de posts	Planejamento 2	Nº de cronogramas	Nº médio de posts
Cliente 1	1	13	Cliente 13	1	45
Cliente 2	2	11	Cliente 14	4	20
Cliente 3	1	7	Cliente 15	5	11
Cliente 4	1	15	Cliente 16	3	9
Cliente 5	1	22	Cliente 17	2	10
Cliente 6	2	12	Cliente 18	2	10
Cliente 7	5	17	Cliente 19	2	19
Cliente 8	1	10	Cliente 20	2	13
Cliente 9	2	15	-	-	-
Cliente 10	2	15	-	-	-
Cliente 11	2	15	-	-	-
Cliente 12	2	8	-	-	-

Fonte: Elaborado pela autora

Como veremos na Tabela 4, os membros do setor de planejamento produzem cada cronograma dentro de 2 horas aproximadamente, 120 minutos.

SETOR DE REDAÇÃO

No setor de redação, há 4 redatores responsáveis pelos 43 cronogramas, divididos da seguinte forma: o Redator 1 recebe 7 cronogramas e deve redigir 45 posts aproximadamente; o Redator 2 recebe 16 cronogramas e deve redigir 112 posts aproximadamente; o Redator 3 recebe 8 cronogramas e deve redigir 61 posts

aproximadamente; e o Redator 4 recebe 12 cronogramas e deve redigir 99 posts aproximadamente, como mostra a Tabela 2 a seguir. Vale ressaltar que há clientes que possuem mais de um cronograma a ser produzido. Isso totaliza 317 posts até o momento.

Tabela 2: Dados do setor de redação

Redatores	1	2	3	4
	Cliente 2	Cliente 7	Cliente 1	Cliente 4
	Cliente 3	Cliente 8	Cliente 2	Cliente 5
	Cliente 6	Cliente 13	Cliente 3	Cliente 9
	Cliente 11	Cliente 14	Cliente 10	Cliente 12
	-	Cliente 15	Cliente 11	Cliente 17
	-	Cliente 16	-	Cliente 18
	-	Cliente 20	-	Cliente 19
Cronogramas	7	16	8	12
Posts	45	112	61	99

Fonte: Elaborado pela autora

Como veremos na Tabela 4, os membros do setor de redação produzem cada post dentro de 25 minutos aproximadamente.

SETOR DE DESIGN

No setor de design, há 6 designers gráficos, e o trabalho não é mais contabilizado por cronograma, mas sim por arte e formato. Vale ressaltar que, dada a necessidade frequente de duas versões para a maioria das artes (uma para feed e outra para story), o número total de artes se duplica. Isso implica que todos os posts encaminhados do setor de redação para o setor de design são multiplicados por 2, refletindo a demanda por adaptações específicas para diferentes plataformas.

O Designer 1 recebe a solicitação de produção de 60 artes, o Designer 2 recebe a solicitação de 149 artes aproximadamente, o Designer 3 recebe a solicitação de 161 artes aproximadamente, o Designer 4 recebe a solicitação de 67 artes aproximadamente, o Designer 5 recebe a solicitação de 103 artes aproximadamente e, por fim, o Designer 6 recebe a solicitação de 75 artes aproximadamente. O total de artes solicitadas é de 615, conforme apresentado na Tabela 3 abaixo, onde "D" representa o designer e "C" representa o cliente.

Tabela 3: Dados do setor de design

Setor de Designer											
D1	Nº médio de artes	D2	Nº médio de artes	D3	Nº médio de artes	D4	Nº médio de artes	D5	Nº médio de artes	D6	Nº médio de artes
C4	15	C19	38	C15	55	C16	27	C1	13	C5	22
C13	45	C7	85	C14	80	C17	20	C9	30	C3	7
		C8	10	C20	26	C18	20	C10	30	C6	24
		C12	16					C11	30	C2	22
Total	60		149		161		67		103		75

Fonte: Elaborado pela autora

Como veremos na Tabela 4, os membros do setor de design produzem cada post dentro de 37,5 minutos aproximadamente.

TEMPO DE CADA SETOR

Para a agência, foi solicitado o registro de tempo de produção de cada um dos setores envolvidos no fluxo de trabalho analisado nesta pesquisa, conforme apresentado na Tabela 4, a seguir.

Tabela 4: Tempo de cada setor

Setor	Tempo médio (minutos)	Tipo
Planejamento	120	por cronograma
Redação	25	por post
Design	37,5	por post

Fonte: Elaborado pela autora

Com base nestes dados, foi possível analisar o tempo total de trabalho de cada profissional, a fim de tornar a simulação mais precisa e realista.

Tabela 5: Tempo total de trabalho

Profissional	Quantidade	O que recebe/faz	Tempo médio	Tempo total em minutos	Tempo total em horas	Dias trabalhados (8 horas)
Planejamento 1	22	cronogramas	120	2640	44	5,5
Planejamento 2	21	cronogramas	120	2520	42	5,25
Redator 1	45	post	25	1125	18,75	2,34
Redator 2	112	post	25	2800	46,67	5,83
Redator 3	61	post	25	1525	25,42	3,18
Redator 4	99	post	25	2475	41,25	5,16
Designer 1	60	arte	37,5	2250	37,5	4,69
Designer 2	149	arte	37,5	5587,5	93,13	11,64
Designer 3	161	arte	37,5	6037,5	100,63	12,58
Designer 4	67	arte	37,5	2512,5	41,88	5,23
Designer 5	103	arte	37,5	3862,5	64,38	8,05
Designer 6	75	arte	37,5	2812,5	46,88	5,86

Fonte: Elaborado pela autora

Antes mesmo de dar início a qualquer simulação, já é possível efetuar uma análise preliminar da carga de trabalho dos membros dos diversos setores, o que permite identificar imediatamente algumas discrepâncias nos dados. Essa discrepância fica evidente ao compararmos os números entre o "Designer 1" e o "Designer 3". Por exemplo, o "Designer 1" consegue concluir cerca de 60 peças de arte em aproximadamente 5 dias, enquanto o "Designer 3" alcança a marca de 161 peças de arte, mas com um tempo aproximado de 12 dias, levando em consideração a produção durante o curso de um mês.

PREPARAÇÃO PARA A SIMULAÇÃO

Para a realização da simulação, foram considerados 615 posts (entidades) desde o setor de planejamento, a fim de basear o resultado em um único fator. Assim, no setor de planejamento, eles foram separados da seguinte maneira:

- a) Planejamento 1: 358 posts;
- b) Planejamento 2: 257 posts.

Para os setores mencionados, foram calculadas as porcentagens a serem divididas durante a simulação. É importante destacar que o Arena Simulation aceita apenas números inteiros ou frações, portanto, as porcentagens foram arredondadas para se adequarem a esta exigência.

- a) Redator 1: 15% - 94 posts;
- b) Redator 2: 35% - 215 posts;
- c) Redator 3: 19% - 116 posts;
- d) Redator 4: 31% - 190 posts.

Já o setor de design ficou separado da seguinte forma:

Designer 1: 10% - 60 posts

Designer 2: 24% - 149 posts

Designer 3: 26% - 161 posts

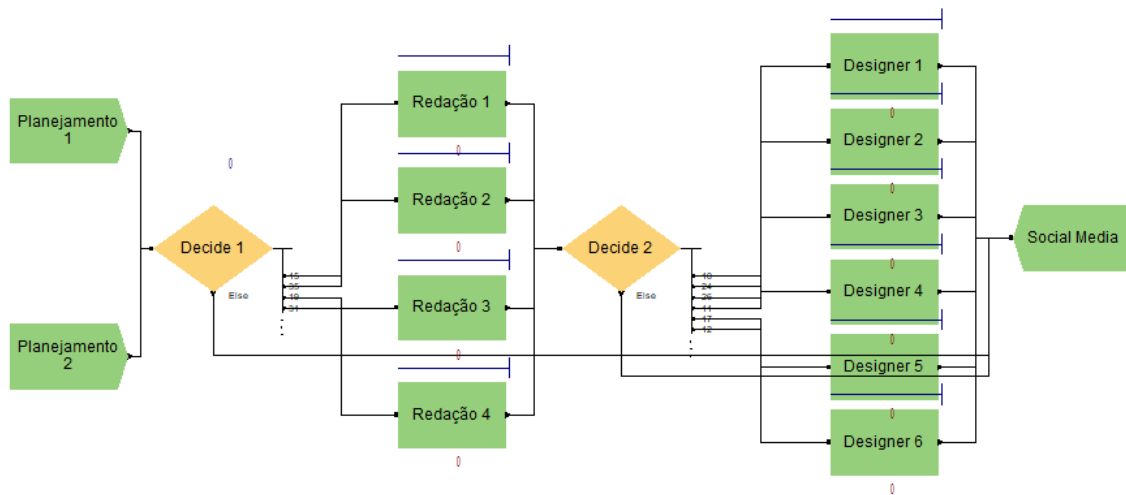
Designer 4: 11% - 67 posts

Designer 5: 17% - 103 posts

Designer 6: 12% - 75 posts

Ao transferir os dados para o Arena Simulation, a estrutura da simulação foi configurada da seguinte maneira:

Imagem 1: Fluxo do processo de trabalho



Fonte: Elaborado pela autora

A simulação tem início no setor de planejamento, utilizando o ícone denominado "create". Em seguida, é empregado o ícone de decisão (decide) para reunir os planos e distribuir o processo aos quatro membros da equipe de redação, conforme as proporções já definidas neste capítulo. Na etapa seguinte, novamente recorre-se ao ícone de "decide" para consolidar os processos do setor de redação e então direcioná-los aos membros do departamento de design, com base nas porcentagens também previamente estipuladas neste capítulo.

Para concluir, os procedimentos executados no setor de design são agrupados e vinculados ao ícone chamado "dispose", que, entre várias interpretações, indica o término ou descarte da simulação. Esse estágio final é representado pelo setor de Social Media, encerrando assim o fluxo simulado.

RESULTADOS

Retomando os objetivos do trabalho, o propósito era calcular as seguintes medidas de desempenho:

- a) Lq (Length in Queue - Comprimento da Fila): número médio esperado de entidades presentes na fila de espera durante o decorrer do processo.
- b) Wq (Waiting in Queue - Tempo da Fila): tempo médio que as entidades (ou objetos) aguardam na fila antes de serem atendidas.

- c) ρ (rô) Taxa de ocupação: tempo que o sistema ou recurso está ocupado, ou seja, o quanto ele está sendo utilizado.

Tabela 6: Resultados das Medidas de Desempenho

Profissional	Lq	Wq	ρ
Redator 1	3,881130936	30,26860268	1
Redator 2	8,460964491	29,04661255	1
Redator 3	5,061914801	30,26603225	1
Redator 4	7,827057787	28,94801011	1
Designer 1	2,644367015	32,15819209	1
Designer 2	7,025087108	30,00297619	1
Designer 3	5,913356562	29,87910798	1
Designer 4	3,027061556	30,59037559	1
Designer 5	4,849245064	31,06547619	1
Designer 6	2,116492451	24,10449735	1

Fonte: Elaborado pela autora

Baseado nas configurações da simulação, o software Arena calculou as medidas de desempenho dos setores de redação e design, gerando os resultados acima (Tabela 6).

Vale ressaltar que as medidas de desempenho do setor de planejamento não foram calculadas, e para que assim fossem feitas, necessitaria de um setor a mais antes do setor de planejamento, de forma que fosse possível a contabilização de posts. Como isso não é possível, devido a algumas limitações do próprio programa ao nível do usuário (acesso de estudante), foram calculados somente os setores de redação e design.

Com base nos resultados obtidos, pode-se concluir que este fluxo de trabalho gera filas. Para facilitar a compreensão, vamos considerar o exemplo do Redator 3, que forma uma fila de 5 posts. Cada post leva em média 30 minutos e 26 segundos para ser produzido. Portanto, o primeiro post é produzido imediatamente, o segundo post aguarda 30 minutos e 26 segundos para ser produzido, o terceiro post aguarda 1 hora e 52 minutos, e assim por diante. Quando o quinto post é concluído, totaliza-se um tempo de produção de 2 horas do setor de planejamento, reiniciando-se o ciclo da fila.

Além disso, a medida de desempenho ρ (rô) nos indica que os profissionais estão sempre ocupados, chegando a ficarem sobrecarregados quando analisado também as medidas Lq (número esperado na fila) e Wq (tempo esperado na fila).

É importante ressaltar que, embora o fluxo de trabalho apresente alguns problemas, existem outros setores envolvidos no processo que não foram considerados neste estudo, como o setor de Atendimento que recebe as demandas dos clientes e depois compartilha o serviço pronto para aprovação; o setor de Tráfego onde alguns posts produzidos se tornam anúncios e às vezes precisam de alguma alteração que é passada para o setor de design, além de setores de programação e comercial, que em alguns momentos necessitam de trabalhos dos setores de redação e design. Estes setores podem ter impactos positivos ou negativos, dependendo de sua posição dentro do fluxo e dos tempos de produção envolvidos.

CONCLUSÃO

Com base nos dados analisados e nas métricas de desempenho obtidas através da simulação do fluxo de trabalho na Agência de Marketing Digital, é possível concluir que existem áreas de melhoria que podem otimizar o processo e aumentar a eficiência da equipe.

Ao analisar as métricas de L_q e W_q , observou-se que alguns profissionais apresentam uma carga de trabalho mais elevada e um tempo de espera mais longo na fila. Isso indica a necessidade de uma redistribuição da carga de trabalho, a fim de equilibrar as demandas entre os membros da equipe. E para isso, seria importante levar em consideração a expertise do colaborador para que não seja criado mais um problema. Além disso, identificou-se a importância de uma coordenação eficiente entre os setores envolvidos no fluxo de trabalho para otimizar a colaboração e reduzir os gargalos, ou seja, uma comunicação mais frequente de forma a cada setor entender como o outro está em relação à demanda recebida, já que para Devesa (2016), a falta de uma comunicação eficiente entre os colaboradores pode ser exaustiva, uma vez que diminui a satisfação com o trabalho e impacta na execução de suas tarefas, então assim é possível reter o post para não sobrecarregar, levando em consideração a urgência, ou adiantar informações e detalhes que possam otimizar o tempo do setor seguinte. Uma má comunicação entre indivíduos de uma mesma empresa é desgastante e diminui o grau de satisfação com o emprego, a motivação para o trabalho e a própria execução.

Considerando os resultados de ρ , que indicaram uma taxa de ocupação de 100% para todos os profissionais, é importante avaliar a capacidade da equipe em lidar com a

demanda atual. Pode ser necessário considerar a contratação de novos membros, além da redistribuição da carga de trabalho já mencionada. É sabido que novas contratações podem ser custosas e um pouco trabalhosas, porém tendo uma equipe pronta para realizar treinamentos intensivos, o resultado futuro só trará benefícios à agência.

Um ponto a se comentar também é o fator criatividade, pois estes setores demandam inspiração. Como alguns posts exigem mais criatividade que outros, tanto na escrita quanto na parte visual, isso implica em mais tempo trabalhando em um único post do que o habitual. Daskalaki (2010) explica que a criatividade nas empresas deve ser útil e apropriada, o que pode causar certo desconforto ao colaborador por buscar a “perfeição”. Além de depender da aprovação do cliente, o que pode impactar em retrabalhos provenientes de erros, satisfação do cliente ou outro fator que influencie o colaborador a refazer o post. Morais (2015) ressalta que para a criatividade ocorrer é necessário que quem cria interaja em diferentes dimensões com o cenário em que o produto é criado. Para este ponto, uma sugestão é criar um ambiente agradável que tenha lugares e momentos para descanso, pois gera qualidade de vida, e Conte (2003) afirma que colaboradores são mais produtivos e criativos quando estão satisfeitos e engajados com suas tarefas de trabalho diárias.

Também seria interessante explorar soluções tecnológicas, como a implementação de ferramentas de automação e gestão de projetos, para auxiliar na otimização do fluxo de trabalho. A adoção de sistemas integrados pode melhorar a comunicação entre os membros da equipe, facilitar o acompanhamento das tarefas e reduzir erros e o retrabalho.

Uma sugestão é a aplicação do SCRUM onde Schwaber & Sutherland (2017) o caracteriza como um método de desenvolvimento de projetos centrado nos membros da equipe, que visa flexibilidade dos prazos, times enxutos, inspeções frequentes e trabalho em equipe nas entregas estabelecidas pelos membros. Segundo a pesquisa de tendências realizada pelo State of Agile (2022) o SCRUM é um dos métodos mais utilizados quando os assuntos são técnicas e práticas Agile. Sutherland (2014), apresenta como benefícios da técnica, a capacidade de se adaptar às alterações, o aprendizado constante, a avaliação imediata dos clientes e o avanço acelerado das fases do projeto.

Em suma, a análise dos dados do fluxo de trabalho na Agência de Marketing Digital revelou áreas de melhoria que podem ser abordadas para aumentar a eficiência e o desempenho da equipe. A redistribuição da carga de trabalho entre os membros do mesmo setor, a coordenação entre os setores e a adoção de soluções tecnológicas são sugestões importantes para aprimorar o fluxo de trabalho. Uma sugestão de estudo futuro seria a análise do impacto de outras variáveis no fluxo de trabalho, como a disponibilidade de recursos, a experiência dos profissionais e o volume de solicitações de clientes. Esses fatores podem influenciar diretamente o desempenho da equipe e devem ser considerados para uma análise mais abrangente.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, J. F. F. **Simulação por eventos discretos**. Bambuí, 2016. Disponível em: <<https://cursos.unipampa.edu.br/cursos/engenhariadeproducao/files/2016/08/apostila-sim-simulacao-por-eventos-discretos.pdf>>.
- ARAÚJO, J. F. **Estudo da teoria de filas com aplicações**. 2015. 60 f. Monografia (Bacharelado em Estatística)—Universidade de Brasília, Brasília, 2015. Disponível em: <<https://bdm.unb.br/handle/10483/15218>>.
- BRESSAN, G. **Modelagem e Simulação: Arena**. 2001. Disponível em: <https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/2465309/mod_resource/content/1/arena.pdf>.
- CONTE, A. L. Qualidade de Vida no Trabalho: funcionários com qualidade de vida no trabalho são mais felizes e produzem mais. **Revista FAE Business**, nº 7, p. 32-34, Nov. 2003. Disponível em: <<https://img.fae.edu/galeria/getImage/1/16571247435940246.pdf>>.
- COSTA, Y. P. VÖLZ, V. K.; DIECKMANN, G. H.; RODRIGUEZ, A. M. Utilização da Simulação de Processos para Otimização do Atendimento de uma empresa de Medicina Ocupacional. **Revista Proficiências**. v. 3, n. 2, Dezembro, 2020. Pelotas.
- DASKALAKI, M. Building ‘Bonds’ and ‘Bridges’: Linking Tie Evolution and Network Identity in the Creative Industries. **Organization Studies**, Berlin, v. 31, n. 12, p. 1649-1666, 2010. Disponível em: <<https://doi.org/10.1177/0170840610380805>>.

DEVESA, L. M. **A importância da comunicação no contexto organizacional.**

Dissertação (Mestrado em Ciências Empresariais)—Instituto Politécnico de Setúbal, Setúbal, 2016. Disponível em:

<https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/17915/1/Laura%20Devesa_140327005%20Ci%C3%A7%C3%A2ncias%20Empresariais.pdf>.

GOMES, A. F.; FAUSTINO, G. G.; TONANI, M.; PORCINCULA, S.; SOMERA, S. C.; BEICKER, W.; PAZIN-FILHO, A. Mapeamento do fluxo de trabalho das atividades em engenharia clínica: a experiência do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo. **Medicina (Ribeirão Preto)**, [S. l.], v. 48, n. 1, p. 41-47, 2015. DOI: 10.11606/issn.2176-7262.v48i1p41-47. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rmrp/article/view/96894>.

GUIDORIZZI, M.S., SANTOS, A. P. B.; OLIVEIRA, A. B.; LEONARDI, F. Simulação como apoio a tomada de decisão para a solução de problemas causados pelos gargalos formados no trânsito. **In:** Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 29., 2009. **Anais...** Salvador, pag. 1-15.

JIANG, H.; MEN, R. L. Creating an engaged workforce: The impact of authentic leadership, transparent organizational communication, and work-life enrichment. **Communication Research**, 44(2), 225–243. Siracusa, 2015. Disponível em: <<https://doi.org/10.1177/0093650215613137>>.

MAGON, R. B.; OLIVEIRA, F. L. C. Simulação como ferramenta de suporte à tomada de decisões estratégicas na etapa de planejamento: Aplicação em um porto siderúrgico. **In:** SIMPÓSIO BRASILEIRO DE PESQUISA OPERACIONAL, 48., 2016, Espírito Santo. **Anais...** Vitória: PUC, 2016. p. 3018-3029.

MELLO, M. F.; CUNHA, L. A.; SILVA, N. J.; ARAÚJO, A. C. A importância da utilização de ferramentas da qualidade como suporte para melhoria de processo em indústria metal mecânica – um estudo de caso. **Exacta**, [S. l.], v. 15, n. 4, 2017. DOI: 10.5585/exactaep.v15n4.6898. Disponível em: <<https://periodicos.uninove.br/exacta/article/view/6898>>.

MORAIS, Maria de Fátima. Criatividade: Conceito e desafios. Educação e Matemática, n. 135, p. 3-7, 2015. Disponível em:

<<https://em.apm.pt/index.php/em/article/download/2313/2952>>.

PRADO, D.S. **Usando o Arena em Simulação**. 5 ed. São Paulo: Editora Falconi, 2014, 205 p.

SCHWABER, K.; SUTHERLAND, J. **Um Guia Definitivo para o Scrum – As Regras do Jogo**. 2017. Disponível em:

<<http://www.scrumguides.org/docs/scrumguide/v1/Scrum-Guide-Portuguese-BR.pdf>>.

SOUZA, B. C.; PINTO, G. A.; PAULA, P. P.; LOBO, R. J.; SOUZA, F. V. P. Implantação do programa 5S através da metodologia DMAIC. **Braz. J. of Develop.**, Curitiba, v. 4, n. 5, Edição Especial, p. 2163-2179, ago. 2018. Disponível em:

<<https://www.brazilianjournals.com/ojs/index.php/BRJD/article/download/245/204>>.

STATE OF AGILE. **16th State of Agile Report**, 2022. Disponível em:

<<https://digital.ai/pt/resource-center/analyst-reports/state-of-agile-report/>>.

SUTHERLAND, J. **SCRUM: A arte de fazer o dobro do trabalho na metade do tempo**. Tradução de Natalie Gerhardt. São Paulo: LeYa, 2014.

“O conteúdo expresso no trabalho é de inteira responsabilidade do(s) autor(es)”.