

ALTERNATIVAS PARA MINIMIZAR O IMPACTO DO TEMPO DE ESPERA EM FILAS

Eduardo Balardin (UFRGS)

eduardobalardin@hotmail.com

Flavio Sanson Fogliatto (UFRGS)

ffogliatto@producao.ufrgs.br



O setor de supermercados tem apresentado uma importância significativa na economia brasileira nos últimos anos, pelo aumento da participação no PIB e por ser um dos maiores empregadores de mão-de-obra. Devido ao contato direto com o cliente final, há uma forte preocupação com a satisfação do atendimento e o tempo de espera em filas é apontado com um dos principais determinantes desta avaliação. Por outro lado, há também uma pressão por redução de custos, que força as redes varejistas a buscarem alternativas que atendam tanto aos clientes quanto aos acionistas. Para isto é preciso entender as variáveis que impactam a satisfação dos clientes e este foi o objetivo do artigo. Uma das maneiras é tentar amenizar a percepção de espera, que é diferente da espera real, através de filas únicas que, entre outros benefícios, transmitem um maior sentimento de justiça se comparadas a filas múltiplas. A utilização de softwares de previsão de demanda e dimensionamento de atendentes por faixa horária é outra alternativa que pode ser utilizada e que, embora apresente um custo inicial, fornece uma melhor distribuição dos atendentes durante o dia, evitando períodos de overstaffing (e consequente desperdício de mão-de-obra) e outros de understaffing (quando há filas).

Palavras-chaves: Filas, Satisfação de clientes, Esperas em filas, Gestão de serviços

1. Introdução

O setor de serviços no Brasil vem crescendo em importância, tendo sido responsável por 68,5% do PIB brasileiro em 2009 e 77,3% dos empregos formais em 2008 (MDIC, 2011). Nesse setor, os segmentos de hipermercados e supermercados (junto com produtos alimentícios, bebidas e fumo) foram os principais responsáveis pelo aumento de 9% do volume de vendas em 2010, comparado a 2009 (IBGE, 2011).

Em serviços, mais que em outros setores, a preocupação com a satisfação dos clientes é fundamental, dada a proximidade do contato. Quando se trata de supermercados, um dos principais fatores que influencia na experiência de compra dos clientes é o tempo de espera em filas, o qual é considerado na hora de decidir o local de compras (PRUYN & SMIDTS, 1998).

Uma boa experiência de compra em uma loja pode ser significativamente prejudicada se ao final houver uma insatisfação devido a um longo tempo de espera na hora do pagamento, que inclusive pode levar à perda do cliente. Muitas redes varejistas deparam-se com este problema e a maneira mais simples de resolvê-lo é também a mais custosa, isto é, aumentar o número de operadores de caixa. Nestes casos, há que se analisar muito bem o *trade off* entre agilidade no atendimento e custo da mão de obra, pois se por um lado longas filas podem indicar uma baixa eficiência no atendimento, por outro lado filas curtas podem significar excesso de capacidade.

Em um cenário no qual há uma pressão por redução de custos nas empresas, muitas delas têm optado por alternativas que não demandem muitos investimentos. Uma das maneiras de se minimizar os efeitos negativos do tempo de espera sem maiores aportes financeiros é reduzir a percepção deste tempo, quando não for possível reduzir efetivamente o tempo real. Em geral, as pessoas tendem a superestimar os tempos de espera; em certas condições, até 40% de diferença pode ocorrer entre o tempo percebido e o tempo real de espera na fila. Assim, é importante encontrar maneiras para fazer o tempo passar de forma agradável, dando a sensação de maior rapidez ao cliente (PRUYN & SMIDTS, 1998; JONES & PEPPIATT, 1996).

A literatura apresenta estudos onde são analisados os principais fatores que influenciam na percepção do tempo de espera; dentre eles: estrutura da fila (fila única × fila múltipla), nível de agitação, senso de justiça, previsibilidade do tempo, ambiente, comprimento e *layout* da fila (RAFAELI, BARRON & HABER 2002; PRUYN & SMIDTS, 1998; VOORHEES, BAKER, BOURDEAU, BROCATO & CRONIN, 2009). O objetivo do presente artigo é discutir os diferentes efeitos destes fatores e, baseado nesta análise, sugerir aplicações práticas a redes de hipermercados / supermercados, que reduzam o tempo de espera percebido ou até mesmo o tempo real, com intuito de melhorar a satisfação dos clientes e como alternativa ao aumento do custo com mão-de-obra.

O restante deste artigo está organizado em três seções, com os seguintes conteúdos. Na seção 2, são discutidos os principais fatores que influenciam a percepção do tempo de espera em filas. A seção 3 traz alternativas práticas para abordar os fatores discutidos na seção 2, reduzindo seus efeitos. O artigo é finalizado com uma seção de conclusões.

2. Principais fatores e seus efeitos

De acordo com Heuts (2009), há uma forte relação entre a satisfação do cliente e a percepção do tempo de espera, o qual está relacionado ao tempo real de espera. Segundo o mesmo autor, quanto maior o tempo real de espera, maior a percepção do tempo de espera; quanto maior for este tempo, menor será a satisfação do cliente. Há alguns fatores que podem aumentar ou diminuir essa percepção em relação ao tempo real e outros que podem potencializar a insatisfação do cliente. Por isso, é importante analisá-los para entender os seus impactos.

2.1 Fatores que impactam na percepção do tempo de espera

O primeiro dos fatores determinantes na percepção do tempo de espera em filas é a idade do cliente. Um estudo realizado por Espinoza-Fernandez et al. (2003) analisou a percepção de tempo por diferentes grupos de idade, variando de 8 a 70 anos. Os participantes, submetidos a diferentes tempos de espera (10 segundos, 1 minuto e 5 minutos), foram solicitados a estimar estes tempos. O resultado encontrado foi que os grupos com idade mais avançada subestimaram os tempos, enquanto que os grupos mais jovens tiveram uma maior acurácia na estimativa dos tempos, sendo a diferença entre dois grupos maior no caso de tempos mais longos. Desta maneira, com base nesse estudo, pode-se concluir que pessoas mais jovens serão mais propensas a superestimarem os tempos de espera do que as pessoas com idade mais avançada.

Um segundo fator estudado por Jones e Peppiatt (1996) e Heuts (2009) é a condição em que se dá a espera: em grupo ou sozinho. Encontrou-se que pessoas na segunda situação tendem a perceber um tempo maior de espera do que aquelas que esperam em grupo. Isto se deve, principalmente, ao fato de que as pessoas, quando esperam sozinhas, não interagem com nada e prestam mais atenção na passagem do tempo. Já as pessoas em grupo distraem-se ao conversarem, o que acaba preenchendo o tempo ocioso. Pode-se considerar, com base nesse estudo, que pessoas que ficam em grupos nas filas tendem a ter uma menor percepção da duração do tempo de espera.

Jones e Peppiatt (1996) e Heuts (2009) também investigaram o fator reincidência dos clientes na fila através de um estudo em uma pequena rede de varejo de alimentos no Reino Unido. O estudo mostrou que novos usuários ou frequentadores ocasionais tem uma percepção maior do tempo de espera nas filas, se comparados a frequentadores assíduos (Fonte: **adaptado de Jones e Peppiatt (1996)**

Tabela 1). Estes últimos são menos ansiosos e já possuem uma melhor previsibilidade do tempo de espera, baseado em experiências anteriores. Tais clientes também são menos sensíveis a experiências negativas, provavelmente por já terem experimentado outras tantas experiências boas, que os fizeram retornar ao prestador de serviço. Sendo assim, pode-se concluir que clientes fiéis à loja, ou seja, aqueles que têm o costume de frequentar sempre a mesma loja, são menos sensíveis a uma alta percepção do tempo de espera e, conseqüentemente, a experiências negativas quando comparados a novos clientes.

Frequência de visita	Número de participantes	Diferenças médias (segundos)
Frequente *	132	27,8
Ocasional **	30	65,0
Pouco frequente ***	38	167,4

* Visitas ao menos 1 vez por semana

** Visitas ao menos 1 vez por mês

** Visitas menos de 1 vez por mês ou primeira visita

Fonte: adaptado de Jones e Peppiatt (1996)

Tabela 1 – Diferenças médias entre tempo real e tempo percebido em diferentes frequências de visita

2.2 Fatores que impactam na satisfação do cliente

Quando se trata de satisfação dos clientes, um dos fatores que tem impacto é o humor do cliente, que também pode estar relacionado à sua pressa, comum nos dias atuais. Cameron *et al.* (2003) avaliaram a influência deste fator na percepção do tempo de espera na fila e a sua relação com a satisfação do cliente. Os autores encontraram que pessoas com mau humor são mais propensas a superestimarem o tempo de espera em filas e assim avaliarem negativamente o atendimento recebido. Um bom exemplo é quando uma pessoa vai ao aeroporto sem saber se conseguirá pegar o seu voo para viajar no feriado, sendo solicitado a aguardar em uma fila. Neste caso, o cliente está tão ansioso e nervoso que isto o influenciará negativamente na avaliação do serviço (HEUTS, 2009). Cameron *et al.* (2003) também constataram que o efeito positivo da música proporciona uma maior satisfação do cliente, através de uma melhora no humor das pessoas.

Rafaeli *et al.* (2002) também analisaram o efeito da agitação / movimentação durante a espera na fila e encontraram que a falta de movimentação durante o período de espera contribui para que o cliente perceba uma demora maior, ao contrário de quando se movimenta. O ato de movimentar-se ajuda a preencher o tempo de espera, favorecendo uma maior distração com a passagem do tempo e fazendo com a espera seja percebida como menor.

Outro fator que deixa insatisfeitos os clientes em uma fila de espera é a falta de uma estimativa de permanência. Embora o tamanho da fila seja um indício, pode haver a influência de outros fatores neste processo, como um operador de caixa mais lento ou um cliente com uma compra muito grande, que acabam alterando esta previsão de espera e causando uma insatisfação no cliente (GROTH & GILLILAND, 2001).

Segundo Groth & Gilliland (2001) e Heuts (2009), o senso de justiça tem uma grande influência sobre a satisfação do cliente. Esse senso é traduzido no princípio do *First-come, first serve*, isto é, uma pessoa que entrou antes na fila deve ser atendida antes. No entanto, nem sempre isso ocorre e a percepção de injustiça combinada com um longo tempo de espera potencializa o descontentamento com o atendimento recebido. Além disso, os sentimentos de raiva e arrependimento por ter entrado em uma fila são minimizados quando o atendimento é considerado justo (VOORHEES *et al.*, 2009; RAFAELI *et al.*, 2002; HEUTS, 2009).

Outro fator importante é o tamanho da fila que o cliente encontra tanto ao entrar na loja quanto ao chegar à fila. Embora exista uma influência de outros fatores, como a velocidade da fila e o tamanho de compras (quantidade de itens por cliente), por exemplo, os clientes tentam estimar o tempo de espera através da visualização do número de pessoas na fila. Quanto maior for esta fila, maior será a percepção do tempo de espera, mesmo que o tempo real seja o mesmo, e menor será a satisfação do cliente com o atendimento (HEUTS, 2009).

2.3 Desbalanceamento de caixas e demanda

Um dos maiores problemas que hoje acarretam em filas nos supermercados não é a falta de operadores de caixa, como muitos clientes pensam, mas como os operadores são distribuídos ao longo dos diferentes horários e dias da semana. Essa tarefa geralmente é de responsabilidade do gerente de frente de caixa, o qual, baseado em observação e experiência, tenta estimar como será a distribuição dos clientes nos diferentes horários e dias.

Normalmente a alocação é feita de forma empírica, o que pode resultar em resultados insatisfatórios.

Mesmo conhecendo-se bem o comportamento dos clientes da loja e sua frequência de visita ao longo do dia, a tarefa de alocação consome um tempo considerável e, ainda assim, fornece uma escala muitas vezes imprecisa. Se a loja é nova, ou se o gerente não a conhece muito bem, a alocação torna-se ainda mais difícil e demorada, pela ausência de base para comparação. Nestas situações, o mais usual é alocar um número maior de operadores de caixa do que o necessário, para evitar imprevistos (MELACHRINOUDIS & OLAFSSON, 1994; MELACHRINOUDIS & OLAFSSON, 1992). Entretanto, embora disponibilizar poucos funcionários possa resultar em um mau atendimento ao cliente, a estratégia de escalar muitos funcionários irá impactar negativamente na margem da empresa, através de despesas elevadas com mão-de-obra (THOMPSON, 1998).

Como comentado anteriormente, até muito recentemente o varejo não dava a devida importância às despesas com mão-de-obra, devido ao seu baixo custo e abundância (MELACHRINOUDIS & OLAFSSON, 1994). Essa situação mudou e a crescente competitividade entre as empresas têm aumentado a pressão em relação às suas margens. Assim, as empresas devem ser capazes de gerenciar seus recursos de forma mais profissional, eficiente e eficaz, procurando alternativas para redução dessas despesas (MIRRAZAVI & BERINGER, 2007).

3. Algumas alternativas para aplicações práticas e discussão

Nesta seção, discutem-se três alternativas práticas para abordar os fatores discutidos na seção 2. Duas delas estão relacionadas ao *layout* das filas; a terceira diz respeito à utilização de uma escala automática de horários para alocação de operadores em caixas. As alternativas são discutidas em suas respectivas seções.

3.1 Estrutura da fila: fila única

A fila única caracteriza-se por possuir mais de um caixa atendendo a uma mesma fila, diferente do caixa múltiplo, onde cada caixa processa clientes de sua própria fila. Embora algumas redes varejistas já tenham adotado essa estrutura de fila, muitas ainda preferem o modelo tradicional de filas múltiplas. A seguir são comentados alguns benefícios da implantação de filas únicas, os quais impactam positivamente na satisfação dos clientes.

Talvez o principal benefício da fila única em relação às demais seja a percepção do senso de justiça, pois este é infringido muitas vezes no caso de filas independentes, que é o caso das filas múltiplas. Neste último tipo de fila, algumas situações que não são previsíveis no momento da escolha da fila podem ocorrer, afetando a velocidade de progresso e desrespeitando o princípio de atender antes quem está a mais tempo esperando. Isto passa uma sensação de injustiça às pessoas que estão esperando, pois está fora do seu controle saber qual fila terá menos imprevistos ou um menor tempo de espera (RAFAELI *et al.*, 2002; GROTH & GILLILAND, 2001).

Já na fila única, todos os clientes são submetidos às mesmas condições: se um caixa apresentar problemas ou se um cliente demorar mais tempo, isto irá afetar todos da mesma maneira. Tal arranjo provê uma sensação maior de justiça, já que os clientes são atendidos por ordem de chegada e são afetadas da mesma forma pelos imprevistos do sistema.

Dessa forma, quando se comparam estruturas de fila, a fila única produz um maior senso de justiça do que a fila múltipla, pois independente de imprevistos que causem uma demora na fila, o cliente que entrou antes será atendido antes dos demais que chegaram posteriormente.

Segundo Rafaeli *et al.* (2002), mesmo clientes que utilizam a fila múltipla sem sofrer violação de seus direitos, julgam haver nelas um menor senso de justiça se comparada à utilização de fila única.

Outro ponto importante sobre o sentimento de justiça é a abertura de novos caixas, atitude que as lojas têm o costume de fazer quando as filas ultrapassam certo de limite de pessoas. Embora a intenção seja excelente, uma vez que visa reduzir o tempo de espera, esta prática deve ser adotada com cautela, pois pode passar uma sensação de injustiça aqueles clientes que estão a mais tempo na espera ao permitir que clientes novos na fila rapidamente troquem para o caixa recém aberto e assim usufruam do benefício (HEUTS, 2009). Além disso, pode demonstrar o despreparo do gerente em prever adequadamente o movimento da loja.

Rafaeli *et al.* (2002) também avaliaram o efeito da previsibilidade do tempo de espera em diferentes estruturas de filas. O estudo envolveu 146 pessoas utilizando um simulador de filas. A mensuração do efeito desse fator foi realizada através de três perguntas feitas aos participantes em 2 momentos (antes de entrar na fila e durante a espera) e mensuradas usando uma escala de 1 a 7. Os resultados mostraram que é percebida uma maior previsibilidade de espera na fila única do que na fila múltipla. Além disso, outro resultado importante foi que o progresso na fila única fez aumentar a sensação de previsibilidade, não ocorrendo o mesmo na fila múltipla, pois os participantes avaliaram da mesma forma a previsibilidade antes de entrar na fila e durante a espera.

No mesmo estudo, Rafaeli *et al.* (2002) analisaram o impacto da movimentação dos clientes durante o tempo de espera na fila. Foi feito um comparativo entre as estruturas de fila única e fila múltipla. Os participantes relataram maior nível de movimentação no primeiro tipo de fila, mantendo-se constante com o progresso da fila. Já as pessoas que utilizaram a fila múltipla, além de relatarem uma menor movimentação observaram o seu decréscimo com o progresso da fila.

Filas únicas, embora muitas vezes causem impacto negativo devido ao tamanho, são em geral muito mais rápidas que as filas múltiplas, já que há um número maior de operadores atendendo a mesma fila. Além disso, a falta de atividade constante na fila múltipla causa uma frustração nos clientes devido ao pouco progresso percebido.

3.2 Estrutura da fila: *layout*

Um dos pontos negativos da fila, comentado anteriormente, é o seu tamanho, uma vez que o cliente faz inferências sobre o tempo que irá esperar baseado nele. Esta, inclusive, é uma das razões porque muitas redes varejistas optam por não aderir ao sistema de fila única, já que o impacto visual pode ser significativamente negativo.

Uma forma de minimizar esse efeito é trabalhar com um *layout* da fila para que os clientes não consigam perceber o seu tamanho completo. Um bom exemplo deste caso é a *Disneyland*, que utiliza uma fila em formato de *zig-zag*, também chamada de *snake line*, para evitar a visualização completa da fila mediante a entrada do cliente (HEUTS, 2009). A

mostra um exemplo de uma fila única com múltiplos atendentes, na qual o *layout* está em forma de *zig-zag* e o deslocamento do cliente é representado pela linha pontilhada.

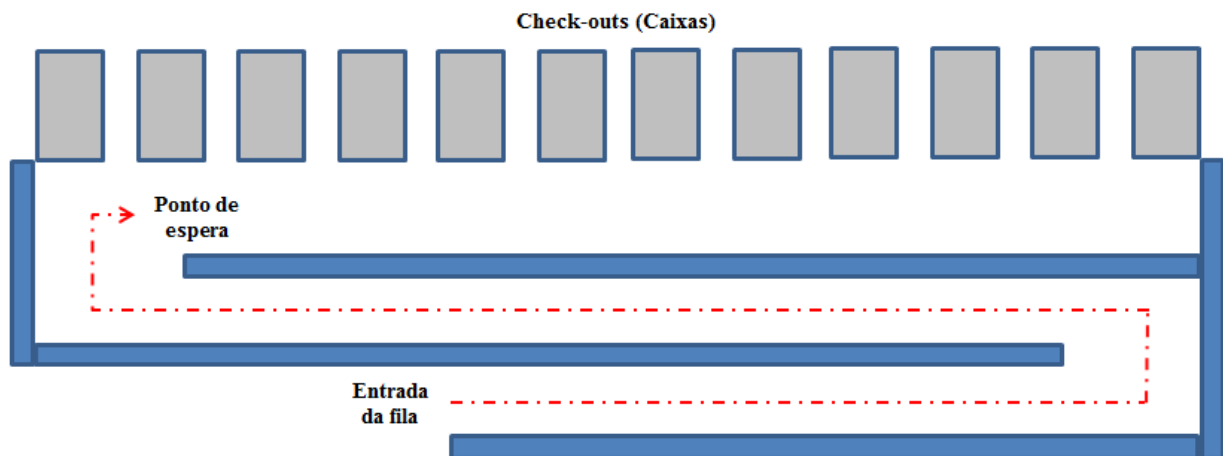


Figura 1 – Exemplo de *layout* de fila em zig-zag

3.3 Escala automática de horários

Um dos grandes ganhos em frente de caixa, tanto em agilidade no atendimento quanto em aumento de produtividade, é a utilização de ferramentas automáticas de previsão de demanda e escalonamento de horário de funcionários. Algumas redes varejistas já têm optado por essa solução que, além ser mais precisa por fazer uma distribuição de caixas abertos mais proporcional à demanda, torna a atividade de escalonamento de horários mais ágil.

Aplicativos que realizam a escala podem apenas gerar a demanda necessária, ou, além disso, fazer a distribuição dos funcionários nos diferentes turnos de trabalho. Aplicativos que geram somente a demanda deixam uma das partes mais difíceis da tarefa para o gerente de frente de caixa pois, neste caso, ele precisa criar os turnos e os diferentes horários de entrada que atendam a demanda, respeitando restrições sindicais e trabalhistas.

As precursoras na utilização desse tipo de ferramenta foram as empresas de *call centers*, com intuito de ajudar na previsão de demanda de clientes e dimensionamento adequado do número de funcionários necessários para atingir o nível de serviço almejado. Essas ferramentas utilizam cálculos probabilísticos baseados principalmente na teoria das filas.

Mirrazavi e Beringer (2007) desenvolveram uma ferramenta de gestão da força de trabalho para uma rede varejista do Reino Unido, a *Sainsburys Supermarkets Limited*. O objetivo da escala era ter os funcionários distribuídos durante o dia de forma proporcional à demanda, respeitando todos os requisitos operacionais e de negócio, assim como as regras contratuais. A aplicação da escala automatizada aumentou a eficiência das lojas, através de uma redução do *under* e *overstaffing* de funcionários dentro dos departamentos.

Melachrinoudis & Olafsson (1994) também desenvolveram um aplicativo para as lojas de uma rede de supermercados dos Estados Unidos. O objetivo era melhorar o atendimento ao consumidor e, ao mesmo tempo, a produtividade dos funcionários, além de reduzir o tempo gasto com a atividade de geração de escala pelo gerente de frente de caixa. Inicialmente é feito um cálculo de demanda necessária (ou seja, quantos caixas são necessários por faixa horária e dia da semana) baseado em um histórico das últimas 4 semanas dos principais elementos definidores da carga de trabalho (*workload drivers*), que podem ser alterados em virtude de um feriado, por exemplo. Com essas informações, o sistema faz a melhor distribuição, para que não haja ociosidade de funcionários (mais operadores de caixa que o necessário) nem filas muito demoradas.

Os resultados obtidos por Melachrinoudis & Olafsson (1994) foram animadores. Havia sido colocada uma meta de no máximo 2 clientes por fila e se conseguiu uma média de 1,9 clientes por fila; a produtividade dos operadores de caixa, que foi medida pelo número de itens por hora trabalhada, aumentou em 4,9% pela redução do *overstaffing*; a automatização da escala de horários reduziu pela metade o tempo do gerente na realização desta atividade. Um comparativo foi feito entre a sugestão dada pelo sistema e a escala manual realizada pelo gerente de frente de caixa (

A justificativa para o investimento em um *software* para elaboração de escalas não é complexa em situações de *overstaffing*. Sua utilização acarretará uma economia de mão-de-obra, além de uma maior satisfação do cliente com a minimização dos tempos de espera em filas. O mesmo não ocorre em casos de *understaffing*, pois, embora cause uma melhora na satisfação do cliente, o que pode levar a um aumento de venda, também acarreta em um aumento na despesa de pessoal (MELACHRINOUDIS & OLAFSSON, 1994).). Pelo gráfico é possível observar as deficiências de uma escala manual, com um desbalanceamento durante o dia, havendo *understaffing* durante a manhã, o que gera filas e *overstaffing* na parte da tarde, desperdiçando mão-de-obra e aumentando custos.

A justificativa para o investimento em um *software* para elaboração de escalas não é complexa em situações de *overstaffing*. Sua utilização acarretará uma economia de mão-de-obra, além de uma maior satisfação do cliente com a minimização dos tempos de espera em filas. O mesmo não ocorre em casos de *understaffing*, pois, embora cause uma melhora na satisfação do cliente, o que pode levar a um aumento de venda, também acarreta em um aumento na despesa de pessoal (MELACHRINOUDIS & OLAFSSON, 1994).

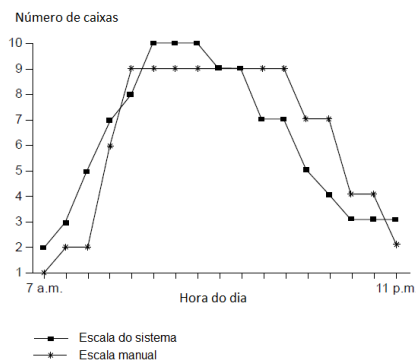


Figura 2 – Comparativo entre a escala do sistema e a escala manual (Adaptado de Melachrinoudis & Olafsson, 1994)

3.4 Discussão

A Tabela 2 traz um resumo das alternativas apresentadas e em quais fatores cada uma delas apresenta potencial impacto. Como foi visto, a utilização da estrutura de fila única possui alguns benefícios em relação à percepção do tempo de espera quando comparado a fila múltipla, podendo-se citar: uma maior movimentação durante o percurso de espera na fila, o que causa uma menor sensação da passagem de tempo; uma maior previsibilidade do tempo de espera, visto que mesmo que ocorram imprevistos com algum atendente, há outros realizando o mesmo atendimento, o que evita maiores paradas; uma maior percepção de senso de justiça, uma vez que a regra de atendimento por ordem de chegada não é infringida como no caso de filas independentes. O efeito negativo do tamanho da fila, principalmente em fila única, pode ser minimizado através de um *layout* em *zig-zag*. O desbalanceamento de atendentes em relação à demanda pode ser solucionado com uma escala de horários através de aplicativos de previsão de demanda.

Fatores	Escala horários	Fila única	Layout
Agitação / Movimentação		✓	
Previsibilidade do tempo de espera		✓	
Senso de justiça		✓	
Tamanho da fila			✓
<i>Understaffing</i>	✓		

Tabela 2 – Resumo de fatores que impactam no tempo de fila e a relação com as alternativas

4. Conclusão

O setor de supermercados tem apresentado um crescimento expressivo no volume de vendas nos últimos anos, contribuindo em grande parte com o aumento da participação do setor de serviços no PIB nacional e sendo um dos principais empregadores de mão-de-obra. Nesse setor, no qual o contato com o cliente final é muito intenso, a preocupação com a sua satisfação em relação ao atendimento é de fundamental importância para manutenção do negócio. Em relação a esse ponto, um dos principais responsáveis por descontentamentos de clientes são as filas, ou mais precisamente, o seu tempo de espera.

Muitas empresas optam pela maneira mais simples de resolver o problema, ou seja, aumentando o número de funcionários disponíveis para o atendimento. Esta opção, no entanto, é também a que apresenta maior custo; em um momento no qual a pressão por melhores margens é grande nas empresas, essa pode não ser a melhor alternativa. É necessário, assim, analisar o *trade-off* entre agilidade no atendimento e custo de mão-de-obra, pois mesmo que longas filas indiquem baixa eficiência no atendimento, filas curtas ou a sua ausência mostram um excesso de capacidade, que se traduz em altos custos.

Nessa linha de investigação, empresas têm buscado alternativas que ajudem a minimizar os efeitos negativos das filas, sem elevar os custos de maneira significativa. Uma das maneiras é atuando na percepção do tempo de espera dos clientes, já que ela tende, em geral, a ser maior que o tempo real. Fatores como estrutura de fila, nível de agitação, senso de justiça, previsibilidade do tempo, ambiente, comprimento e *layout* da fila influenciam na percepção de tempo e, se bem trabalhados, podem trazer benefícios em relação a satisfação dos clientes, sem necessidade de aumento de custo com mão-de-obra.

A utilização de filas únicas em vez de filas múltiplas é um exemplo de alternativa, com benefícios tais como uma melhor percepção de senso de justiça e maior previsibilidade do tempo de espera. Ainda assim, o tamanho das filas únicas desagradam a muitos clientes, que não percebem que, apesar de maiores, tais filas são servidas por um número maior de atendentes. Para minimizar esse efeito, algumas empresas utilizam o *layout* da fila em forma de *zig-zag*, sendo esta uma segunda alternativa para minimizar a percepção de espera em fila dos clientes.

A utilização de aplicativos de previsão de demanda e dimensionamento de atendentes, inicialmente utilizados por empresas de *call centers*, estendeu-se a outras empresas que possuem as filas como um dos seus problemas. A tarefa de prever demanda e distribuir os atendentes durante o dia não é simples. Se realizada manualmente, depende fortemente da experiência do analista, podendo gerar resultados insatisfatórios. Os aplicativos dedicados a alocação de atendentes auxiliam nessa tarefa ao distribuí-los de forma proporcional à demanda, reduzindo significativamente os desperdícios.

Alternativas que minimizem os efeitos negativos da espera em filas e dos fatores que influenciam na satisfação dos clientes requerem mais investigação empírica, pelo seu grande potencial de aplicabilidade na melhoria da gestão de serviços. Assuntos como o uso de *self-checkouts*, capacitação dos gerentes de atendimento e tempo máximo de espera tolerado pelos clientes poderiam ser aprofundados em pesquisas futuras, com intuito de entender seus impactos sobre a satisfação dos clientes.

Referências

- CAMERON, M.A.; BAKER, J.; PETERSON, M. & BRAUNSBERGER, K.** *The effects of music, wait length evaluation, and mood on a low-cost wait experience.* Journal of Business Research. Vol. 56, p.421-430, 2003.
- DAVIS, M.M. & HEINEKE, J.** *Understanding the roles of the customer and the operation for better queue management.* International J. of Operations and Production Management. Vol. 14, p. 21-34, 1994.
- ESPINOZA-FERNANDEZ, L.; MIRO, E.; CANO, M. & BUELA-CASAL, G.** *Age related changes and gender differences in time estimation.* Acta Psychologica. Vol. 112, p. 221-232, 2003.
- THOMPSON, G.M.** *Labor Scheduling, Part 1: Forecasting Demand.* Cornell Hotel and Restaurant Administration Quarterly. Vol. 39, p.22-31, 1998.
- GROTH, M. & GILLILAND, S.W.** *The role of procedural justice in the delivery of services: A study of customers' reactions to waiting.* Journal of Quality Management. Vol. 6, p.77-97, 2001.
- HEUTS, N.** *The Psychology of Waiting in queues – The moderating role of customer and situational characteristics.* Dissertação de Mestrado, Maastricht University, Maastricht University School of Business and Economics, 2009.
- IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística).** *Vendas no varejo ficam estáveis (0,0%) em dezembro e fecham 2010 em 10,9%, maior acumulado desde 2001.* Disponível em http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=1823&id_pagina=1. Acesso em 12 de fevereiro de 2011.
- JONES, P. & PEPPIATT, E.** *Managing perceptions of waiting times in service queues.* International Journal of Service Industry Management. Vol. 7, p.47-61, 1996.
- KUMAR, P.** *The competitive impact of service process improvement: Examining customers' waiting experiences in retail markets.* Journal of Retailing. Vol. 81, p.171-180, 2005.
- MDIC (Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior).** *O setor de serviços brasileiro.* Disponível em <http://www.mdic.gov.br/sitio/interna/interna.php?area=4&menu=3123>. Acesso em 12 de fevereiro de 2011.
- MELACHRINOUDIS, E. & OLAFSSON, M.** *A scheduling system for supermarket cashiers.* Computers and Industrial Engineering. Vol. 23, p.121-124, 1992.
- MELACHRINOUDIS, E. & OLAFSSON, M.** *A microcomputer cashier scheduling system for supermarket stores.* International Journal of Physical Distribution and Logistics Management. Vol. 25, p.34-50, 1994.
- PRUYN, A. & SMIDTS, A.** *Effects of waiting on the satisfaction with the service: Beyond objective time measures.* International Journal of Research in Marketing, vol. 15, p. 321-344, 1998.
- RAFAELI, A.; BARRON, G. & HABER, K.** *The Effects of Queue Structure on Attitudes.* Journal of Service Research. Vol. 5, p. 125-139, 2002.
- MIRRAZAVI, S.K. & BERINGER, H.** *A web-based workforce management system for Sainsburys Supermarkets Ltd.* Annals of Operations Research. Vol. 155, p.437-457, 2007.
- VOORHEES, C.M.; BAKER, J.; BOURDEAU, B.L.; BROCATO, E.D. & CRONIN, J.J.** *It Depends: Moderating the Relationships Among Perceived Waiting Time, Anger, and Regret.* Journal of Service Research. Vol. 12, p.138-155, 2009.