



# O USO DA GAMIFICAÇÃO NA REDUÇÃO DE INADIMPLÊNCIA DO SERVIÇO AUTÔNOMO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO DE BLUMENAU

Paulo Roberto de Freitas Junior  
Roni Francisco Pichetti

## RESUMO

Existem altos índices de inadimplência em empresas privadas, porém esse número é ainda maior quando se trata de empresas públicas. A gamificação é um termo pouco explorado no setor público, devido às suas características, mas quando utilizado, mostra resultados positivos. Nesse sentido, este trabalho possui como objetivo principal analisar a inadimplência e utilização de gamificação no auxílio à redução dos inadimplentes. Como objeto de estudo, foi selecionado o Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto (SAMAE) de Blumenau. Trata-se de uma pesquisa aplicada e pode ser classificada como pesquisa exploratória de abordagem qualitativa, tendo em vista a necessidade de levantamento bibliográfico e a realização de entrevistas com pessoas que tiveram experiência prática envolvendo o problema pesquisado. A coleta dos dados foi elaborada por meio de entrevistas estruturadas com os gestores da área financeira e de cobrança da instituição. Quanto aos procedimentos, envolve pesquisa bibliográfica e estudo de caso. A pesquisa bibliográfica envolveu Teoria dos Jogos, sua aplicação na Administração Pública, e o Equilíbrio de Nash e o Modelo de Cournot, e por fim características da Inadimplência. Nesse estudo destaca-se a quantidade de clientes inadimplentes o SAMAE possui. Levantou-se que é realizada cobrança diária pelo setor responsável, por carta, telefone e e-mail. Referente à teoria dos jogos, a maior parte dos entrevistados informou conhecer, porém não há nenhuma iniciativa nesse sentido. Por se tratar de uma autarquia pública, depende da adimplência da população para poder realizar investimentos e melhorias nas redes de tratamento de água e esgoto do município onde atua.

**Palavras-chave:** Inadimplência. Gamificação. Teoria de Jogos. Administração Pública.



## 1 INTRODUÇÃO

O termo “gamificação” (do original inglês: *gamification*) pode ser definido como a aplicação de elementos utilizados no processo de desenvolvimento de jogos eletrônicos, dentre eles estética, mecânica e dinâmica, em outros conceitos, não há relação com os jogos. A gamificação possui um grande poder de motivar as pessoas, sejam elas, clientes ou profissionais inseridos na organização (KAPP, 2012). Sob uma perspectiva técnica, a gamificação é considerada uma abordagem na qual os princípios de jogos são utilizados para desenvolver uma experiência de aprendizagem dentro das empresas. A mecânica envolve a definição de tarefas e metas que estejam de acordo com os objetivos (BURKE, 2015).

O primeiro registro que se tem conhecimento do uso da gamificação foi no ano de 2008, contudo apenas no ano de 2010 é que a proposta de uso desse termo foi difundida. Houve essa demora de aceitação devido à sua popularização entre intervenientes da indústria e participação de diversas conferências da área (DETERDING et al., 2011). Hoje há diversos autores e teorias sobre como aplicar o uso correto da gamificação no cotidiano. Para McGonigal (2011) os jogos possibilitam um mundo melhor, pois a deslocação de atividades cotidianas para o ambiente do jogo promove o engajamento de pessoas. A gamificação faz com que a motivação profissional fique presente no ambiente de trabalho e esta é diretamente ligada com a melhora da produtividade.

O principal objetivo do uso de gamificação como estratégia das empresas, é realmente estimular a participação dos envolvidos no projeto. Essa participação faz-se aflorar algumas características intrínsecas das pessoas, como o trabalho em equipe – cooperação – e a competitividade, além de senso de realização e dever cumprido (ALVES, 2014). Esse método iniciou suas aplicações no *marketing* e aplicações na *internet*, com a finalidade de atrair, instigar e fidelizar seus clientes e usuários (ZICHERMANN; CUNNINGHAM, 2011). Apesar dos benefícios denotados, alguns questionamentos são levantados em relação à prática constante de recompensas, principalmente recompensa monetária. Algumas premiações sem um breve planejamento podem causar problemas graves à empresa. Algumas pessoas apenas irão participar deste “jogo” se forem bem recompensadas. Além de que pode motivar uma competitividade excessiva e conflitos entre os participantes envolvidos.



A preocupação econômica e social em manter o controle da inadimplência, é muito grande, pois todos os dias o mercado incentiva cada vez mais à população a consumir. Porém com todos os controles de inadimplemento que são adotados pelas empresas, os débitos das pessoas continuam a aumentar. Muitas vezes o real motivo é o desemprego e a desvalorização salarial. Frente a todas as oportunidades que as pessoas possuem de consumir, não há a devida percepção do custo de empréstimos, por exemplo. A tomada de decisão perante a liberação de crédito influencia diretamente no desempenho da empresa. Um crédito mal concedido pode, no futuro, gerar prejuízos. Porém a liberação de crédito pode gerar novas vendas e aumento do financeiro da empresa (MAIA, 2007).

O SAMAE de Blumenau possui hoje um dos índices mais altos de inadimplência do estado de Santa Catarina, quando comparado com os demais serviços de saneamento, segundo informações do setor de cobrança da Autarquia Municipal. Sendo assim, este trabalho teve como objetivo principal analisar a inadimplência e utilização de gamificação que auxilie na redução dos inadimplentes. Como objeto de estudo, foi selecionado o SAMAE atuante nos serviços de abastecimento de água, captação e tratamento de esgoto, captação de resíduos sólidos e coleta de materiais recicláveis. A sede administrativa está localizada no bairro Salto, conta com aproximadamente um mil trezentos e quarenta servidores públicos, somados de funcionários de cargo comissionado e terceirizados. Já a sede comercial está localizada no centro da cidade, próximo a Prefeitura Municipal (SAMAE<sup>1</sup>, 2017).

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O termo gamificação é utilizado desde os primórdios, por diversas organizações públicas e privadas. A gamificação pode ser considerada uma estratégia de interação entre pessoas e empresas. A utilização desse tipo de ferramenta, não é a única solução para resolver os problemas das empresas. Contudo é um método diferenciado, e que pode ser utilizado como ferramenta paralela a outros métodos administrativos disponíveis (ALVES, 2014). Há aproximadamente trezentos anos, o filósofo escocês David Hume, criou teorias para uma melhor compreensão da utilização da gamificação e qual o propósito de motivar os jogadores. No decorrer do ano de 1960, alguns autores escreveram livros acerca da psicologia de jogos (ZICHERMANN; CUNNINGHAM, 2011).



A gamificação pode ser entendida como uma arte estratégica, que compreende dois momentos complementares. No primeiro, os envolvidos no processo devem procurar informações que favoreça o projeto de gamificação, voltado para o produto ou serviço sob o enfoque da competitividade. Em um segundo momento, com o jogo pré-estabelecido, e alinhado, a organização terá a tarefa de coletar informações. Essas informações servem para confrontar com os objetivos da organização, e da gamificação. Os líderes do projeto são os responsáveis por determinar quais serão os participantes “investigados” e quais serão analisados. Qualquer empresa, de qualquer ramo de atividade pode aplicar a gamificação, seja ela empresa pública ou privada. Há uma grande diversificação de jogos, troféus, prêmio dentre outras formas de mérito. Contudo, o gestor deve se atentar aos objetivos do jogo, pois se não for traçado corretamente, o plano irá confundir os participantes e usuários do *game* (YEE, 2006).

Na prática real do jogo, as pessoas não se sentem dessa maneira quando esbarram em obstáculos ou fracassos (MCGONIGAL, 2011). A interação dos participantes com o ambiente virtual é tão satisfatório, que muitas pessoas estão cada vez mais decidindo permanecer fora da realidade por períodos mais longos, gastando todo o seu tempo neste universo lúdico tecnológico (ALVES, 2014). A assimilação do jogo como sendo um sistema, se deve ao fato da existência de diversos elementos interligados no espaço do jogo. Tais elementos são identificados com a pontuação e a estratégia de cada envolvido (KAPP, 2012).

São denominados jogadores ou participantes, todos aqueles que interagem com o jogo, e com os outros jogadores. A gamificação imita a realidade e os desafios têm objetivo de cumprir metas e alcançar resultados, bem como respeitar as regras do *game*. Esse tipo de ferramenta permite que os participantes interajam entre si, e com todos os elementos do próprio jogo. O líder do projeto de gamificação fica como responsável a fornecer *feedbacks*, positivos e negativos e fornecer orientação aos jogadores (KAPP, 2012). Segundo um estudo da Newzoo, no início de agosto de 2015, o Brasil foi considerado o décimo primeiro país com maior mercado de *games* no mundo e o também considerado o primeiro na América Latina, totalizando a receita de 1.5 bilhões de dólares de faturamento nesse mercado. São 33,6 milhões de *gamers* brasileiros e 56% deste número são consumidores deste mercado (NEWZOO, 2017).



## 2.1 TEORIA DOS JOGOS

A teoria dos jogos pode ser definida como uma teoria matemática que estuda as escolhas de fenômenos que estejam em condição de conflito. Fornece uma linguagem de entendimento da descrição de processos e decisões conscientes, bem como objetivos envolvendo um indivíduo ou organização. Muito utilizada para compreender assuntos como eleições, leilões, evolução genética e a setor comercial de empresas. Considerada também como teoria matemática pura. Estuda situações estratégicas onde jogadores escolhem diferentes ações, na tentativa de melhorar seu retorno. O avanço desta teoria não atingiu um nível considerável, e hoje ainda a teoria dos jogos é utilizada em problemas matemáticos puros. Em alguns casos, já a utilização para auxiliar na compreensão de sistemas de difícil entendimento (SARTINI *et al*, 2004).

Alguns registros sobre a teoria de jogos antigos referem-se ao século XVIII. Em meados de 1913, Ernest Zermelo, publicou o primeiro teorema matemático sobre a teoria de jogos. O conteúdo do teorema afirma que o jogo de *xadrez* é estritamente determinado, ou seja, a cada jogada um participante possui uma estratégia diferente da anterior. Na mesma época outro matemático, Emile Borel, publicou artigos sobre jogos estratégicos. O mesmo reinventou as soluções *minimax*. Afirmou ainda que a guerra e a economia poderiam e deveriam ser estudadas de maneira correlatas (COURNOT, 1927; NASH JUNIOR, 1950). Em seu início a teoria dos jogos não teve muita aceitação. No ano de 1928 o matemático John Von Neumann, demonstrou que todo jogo finito de soma zero, que haja envolvimento de duas pessoas, possui uma solução em estratégias mistas (NEUMANN, 1959).

No ano de 1950 o matemático John Forbes Nash Junior, realizou a publicação de quatro artigos de grande valia para a teoria dos jogos não cooperativos e para a teoria de barganha. Provou a existência de um equilíbrio de estratégias mistas para jogos não cooperativos, sendo denominado de “Equilíbrio de Nash” (SARTINI *et al*, 2004). A ideia básica do equilíbrio de Nash é que mesmo quando não há estratégia prevaiente, é esperado que os usuários usassem as melhores respostas entre si. Na área empresarial o equilíbrio de Nash é utilizado para tomada de decisões, sempre visando obter o maior lucro possível (UNIVERSIDADE ANHEMBI MORUMBI, 2017). Ainda, sugere uma abordagem de entendimento de jogos cooperativos a partir da redução para a forma não cooperativa (SARTINI *et al*, 2004).



### 2.1.1 O Equilíbrio de Nash e o Modelo de Cournot

Hoje vivemos uma economia de livre concorrência, onde o preço e a quantidade de produtos a ser produzida são estabelecidos pelo método de oferta e procura. Esse equilíbrio de preços é conhecido como preço de equilíbrio ou preço concorrente (ALEIXO, 2017). O modelo de *Cournot* é um modelo de duopólio no qual as organizações consideram fixo o nível de produção da sua concorrente direta, e traçam um plano simultâneo, para produzir a mesma quantidade (PINDYCK; RUBINFELD, 2002). Com essa estratégia as empresa acabam por buscar a maximização dos lucros, independente do ramo da empresa. Contudo esse modelo é mais usado em empresas que disputam o mesmo nicho de mercado, sempre orientadas pelo lucro (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA, 2016).

Na prática usual, existem duas formas de mercado, o oligopólio e a concorrência monopolista. O oligopólio se caracteriza pela existência de um número restrito de empresas que produzem a totalidade ou maioria dos produtos do setor. Já na concorrência monopolista está inserida uma gama de organizações que produzem um produto substituto dos das empresas restantes. Nesta última forma, é livre a entrada e saída de empresas da concorrência, a qualquer momento. Dentro do método de oligopólio encontra-se ainda a possibilidade de registrar apenas duas empresas que oferecem produtos exatamente idênticos e homogêneos, o qual se configura como método de duopólio (ALEIXO, 2017).

O equilíbrio de Nash é apresentado quando os usuários escolhem a melhor estratégia disponível no jogo, dada à resposta de todos os outros usuários/jogadores. Deste modo, não há nenhum incentivo para alterar sua estratégia, caso os outros jogadores não o façam (FIANI, 2004). Nesse método verifica-se o fato de os jogadores possuírem ou não uma estratégia dominante, onde constitui uma das grandes contribuições teóricas. A teoria dos jogos foi o ponto de partida, para que John Forbes Nash criasse a divisão entre os jogos cooperativos, em que os participantes cooperam entre eles. Esse tipo de cooperação tem como propósito obter o maior benefício possível em comum, para todos os envolvidos. Já os jogos não cooperados, essa cooperação entre os intervenientes não ocorre. Neste conceito, observa-se a possibilidade de que cada participante busque a melhor solução para conduzir o jogo, onde não demonstra incentivo para que os outros mudem de tática de jogo (NOAH, 2017).





## 2.1.2 Aplicação da Teoria dos Jogos na Administração Pública

Atualmente a administração pública de qualquer esfera, federal, estadual ou municipal, está utilizando a teoria dos jogos em sua gestão. Os setores que mais utilizam são o setor de patrimônio e o setor comercial. Quando se fala em setor de patrimônio, é utilizado como ferramenta principalmente para leilões, no qual analisa situações de conflito e viabilizar uma base para a tomada de decisão. Neste seguimento é utilizado o equilíbrio de Nash e o modelo de Bertrand, onde as duas abordagens apresentam fácil aplicação. Ao contrário de organizações privadas, que possuem livre aquisição de bens, alienações, locação, contratação de serviços dentre outros. Já o poder público obrigatoriamente deve obedecer a uma série de procedimentos licitatórios que são estabelecidos em lei específica (ISSA; UCHOA; MENEZES, 2014).

Em diversas situações, as modalidades aplicadas em leilões não possibilitam a entidade pública um maior ganho esperado na licitação. Isso ocorre, pois, inúmeras vezes o leilão é esboçado de maneira que não possibilite competitividade entre os agentes fornecedores. O risco é grande na administração pública quando se trata de demandar bens e/ou serviços, pois, onde podem acarretar em preço superfaturados. Essa ocorrência, de valores excedentes, é configurada como prejuízo, e não possuem amparo legal perante a lei. Por diversas vezes as empresas públicas ficam reféns de cartéis, os quais, praticamente obrigam a comprar produtos, com valor superior ao de mercado. Portanto, se faz necessária a utilização da ferramenta de teoria dos jogos na administração pública, respeitando assim obrigatoriamente a Lei (ISSA; UCHOA; MENEZES, 2014).

## 2.2 INADIMPLÊNCIA

Muito se fala em inadimplência, principalmente em meio a uma crise econômica que o país está vivendo. Há incidência devido à alta no nível de desemprego no Brasil, que a cada mês aumenta, aceleradamente. Essa condição atinge todos os ramos de atividade, seja empresa multinacional, e até mesmo microempresas que são novas no mercado. O maior problema no aumento da inadimplência é em consequência de que as empresas concederam crédito, relativamente alto, para que os clientes possam consumir e utilizarem seus serviços. Por outro lado, se as empresas não concederam crédito para compras, pode estagnar a movimentação da economia no país. Nesses termos, as empresas



principalmente privadas, precisam adotar medidas de avaliação de liberação crédito. Essas medidas de precaução fará com que a inadimplência seja reduzida, e em conjunto, fazendo com que as pessoas procurem regularizar seus débitos, para conseguir novos créditos no mercado (BERNARDES; REIS; HORITA, 2017).

O Brasil hoje possui cerca de 61 milhões de consumidores inadimplentes, sendo considerado um recorde histórico e demonstra que o nível de desemprego está afetando o financeiro das famílias. A inadimplência é o não pagamento de uma fatura ou de uma dívida que o consumidor possua. Sendo assim, é considerado inadimplente o consumidor que possua um ou mais títulos de débitos em aberto. A pessoa que se inadimplente perderá total acesso ao crédito, e poderá desorganizar a vida financeira da família. (SERASA CONSUMIDOR, 2018). Embora seja claro, muitas pessoas e empresas confundem os termos endividados e inadimplentes. Em resumo, o endividamento é quando um consumidor possui diversos títulos em abertos, para efetuar pagamento, mas que ainda não estão vencidos, e realiza pagamento até a data limite de vencimento. Já os inadimplentes, como citado anteriormente, são aqueles que possuem títulos a pagar, e que já tenham passados os prazos de pagamento (MAIA, 2007).

Um nível muito alto de inadimplência, irá se manifestar de maneira extremamente negativa nos resultados da empresa. Com incidência grande de inadimplentes, a empresa tende a reduzir sua produção, e conseqüentemente, adotar medidas de emergência, para não decretar falência. Em caso de encerramento das atividades da empresa, e um elevado número de funcionários irão entrar para a lista de desempregados, sendo que muitos deles, provavelmente possuem débitos a serem pagos. Isso irá refletir negativamente para a economia do país, fazendo com que a taxa de inadimplência, aumente (BERNARDES; REIS; HORITA, 2017). A preocupação econômica e social em manter o controle da inadimplência, é muito grande, pois todos os dias o mercado incentiva cada vez mais à população a consumir. Porém com todos os controles de inadimplemento que são adotados pelas empresas, os débitos das pessoas continuam a aumentar. (MAIA, 2017).

Pouco se fala de inadimplência no setor público, um assunto pouco explorado, porém a taxa de inadimplência é altíssima. Esse nível se eleva principalmente na área de serviços de atenção básica, o qual toda a população precisa ter acesso, são eles: Água, Luz e Esgoto tratado (INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO ESTRATÉGICO DO SETOR ENERGÉTICO, 2017). É visto que empresas, sejam elas públicas ou privadas, possuam gestores atentos a sua carteira de clientes, adimplentes e inadimplentes. O adimplente de





hoje, pode se tornar o inadimplente de amanhã. Portanto, se houver controle, principalmente da inadimplência, os riscos financeiros serão menores, e apenas irá crescer a movimentação econômica da empresa. Com algumas medidas criativas, os gestores conseguem manter a inadimplência sob monitoramento, fazendo ainda as vendas sofrerem aumento. As empresas que mantiverem o controle dos débitos dos usuários terão maiores chances de sucesso (BERNARDES; REIS; HORITA, 2017).

### 3 MÉTODOS

O presente estudo trata-se de uma pesquisa aplicada, que segundo Kauark, Manhães e Medeiros (2010) objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática, para a solução de problemas específicos. Em relação a seus objetivos, classifica-se como pesquisa exploratória, tendo em vista a necessidade de levantamento bibliográfico e a realização de entrevistas com pessoas que tiveram experiência prática envolvendo o problema pesquisado (GIL, 2002). A abordagem é qualitativa, pois o resultado esperado são aspectos subjetivos da autarquia Samae de Blumenau. E quanto aos procedimentos, envolve pesquisa bibliográfica e estudo de caso.

Com objetivo de explorar a origem do termo gamificação e sua aplicabilidade em empresas públicas e privadas foram realizadas pesquisas bibliográficas. Bem como para relacionar a gamificação com resultados de redução de inadimplência nas organizações. Para tanto foram consultados autores que buscaram retratar o assunto em seus livros e artigos, assim como define Gil (2002) a pesquisa bibliográfica é elaborada por material já publicado sobre o tema a ser estudado. Como amostra foi realizada entrevistas com o diretor financeiro, o gerente comercial geral, a coordenadora comercial geral, a coordenadora de cobrança e com o supervisor de cobrança, para elucidar dúvidas referentes aos procedimentos adotados no setor de cobrança da organização estudada. Optou-se estudar a gamificação aplicada um único setor da instituição, por se tratar de uma empresa pública, onde há restrições quanto à divulgação e publicação de resultados e listas de inadimplentes.

A coleta dos dados foi feita por meio de aplicação de entrevista estruturada contendo perguntas fechadas e abertas. Foram elaboradas questões sobre o trabalho do setor de cobrança e as metodologias utilizadas. Depois de realizada a entrevista com os

responsáveis pelo setor de cobrança do SAMAE, foi efetivada a análise dos dados levantados.

## 4 ANÁLISE DOS DADOS

Considerando as perguntas da entrevista, obtivemos dados satisfatórios sobre o assunto abordado. A entrevista foi realizada com cinco colaboradores, entre eles o diretor financeiro, o gerente comercial geral, o coordenador comercial geral, o gerente de cobrança, o coordenador de cobrança e o supervisor de cobrança. Foram feitas oito perguntas que abordam a teoria de jogos, inadimplência e bonificação por resultados. A análise dos resultados será expressa a seguir.

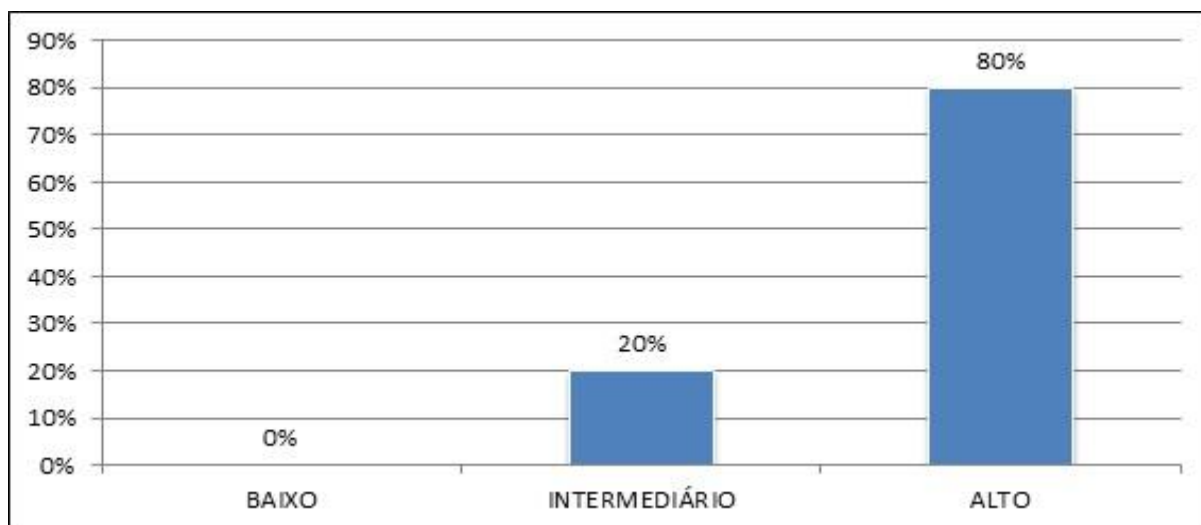
### 4.1 ANÁLISE DAS ENTREVISTAS

#### 4.2

#### 4.2.1 Qual o nível de inadimplência dos clientes do Samae?

Nesta primeira pergunta os entrevistados foram questionados sobre o nível de inadimplência. Eles tinham três opções de resposta que poderiam ser baixo, intermediário e alto.

Gráfico 1: nível de inadimplência



Fonte: Os Autores.

Dos respondentes apenas uma das pessoas (N=1) informou que considera o nível de inadimplência intermediário, os demais (N=4) consideram o nível de inadimplência alto.

#### 4.2.2 Resumidamente, como funciona o sistema de cobrança do Samae?

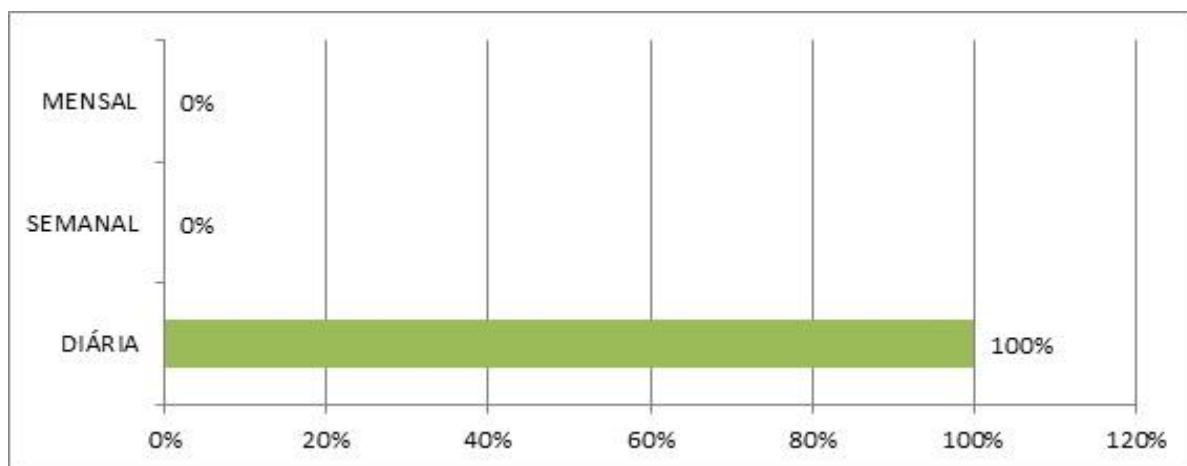
Os respondentes foram questionados quanto ao procedimento de cobrança. Nesta questão eles não possuíam opções de resposta, sendo assim considerada pergunta aberta (ANHEMBI MORUMBI, 2018).

Os respondentes informaram que quando o cliente perde o prazo de vencimento (não efetua pagamento até o vencimento) ele recebe na própria fatura do mês subsequente um “Aviso de Corte”. Onde esse aviso de corte é o corte do fornecimento de água. Caso o cliente não efetue pagamento até trinta dias após o recebimento do aviso de corte, o fornecimento de água é cortado, e o mesmo recebe uma carta via correio, contendo os valores em aberto somando, multa, juros e correção monetária. Caso esse cliente ainda não pague a (s) faturas em aberto após 90 dias do vencimento da primeira fatura ele é inscrito em dívida ativa. Após inscrição em dívida ativa, a cobrança começa a ser via telefone e e-mail, caso cadastrado e-mail do cliente.

#### 4.2.3 Qual a frequência da realização da cobrança?

Foram questionados quanto à frequência de cobrança aos clientes. Eles possuíam três opções de resposta, sendo, diária, semanal ou mensal.

Gráfico 2: frequência da cobrança



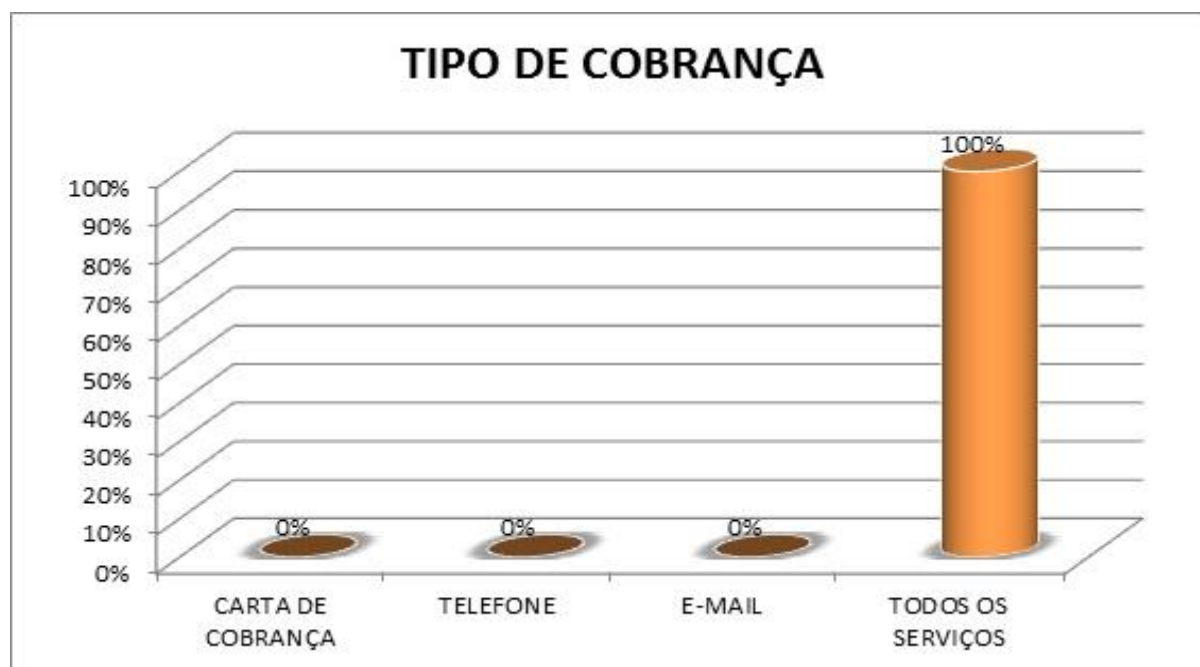
Fonte: Os Autores.

Em análise, todos os entrevistados (N=5) informaram que a frequência de cobrança é diária. Informalmente o diretor informou que antes do mesmo assumir a diretoria, eles realizavam cobrança apenas duas vezes por semana, pois eram em apenas duas pessoas no setor, e não possuíam apenas a função de cobrança. Com a divisão de setores, e criação de novos cargos, o setor de cobrança ficou maior, suportando a cobrança diária de clientes.

#### 4.2.4 Qual a forma de realização da cobrança?

Nesta pergunta da entrevista foram questionados quanto à forma de realização de cobrança. Entendemos que é uma pergunta que parcialmente já foi respondida anteriormente, mas para confiabilidade das informações, foi realizada uma pergunta específica sobre este assunto. Os respondentes tinham quatro opções de resposta, cobrança via telefone, via e-mail, via carta ou a opção de que correspondia a todas as opções anteriores.

Gráfico 3: forma que realizam a cobrança dos clientes



Fonte: Os Autores.



Em análise as respostas, contatou-se que todos os respondentes (N=5), informaram que são utilizados todos os serviços, ou seja, a cobrança é via carta inicialmente, e após é realizada cobrança via telefone e e-mail. Contudo apenas utilizam e-mail se estiver incluído no cadastro do cliente.

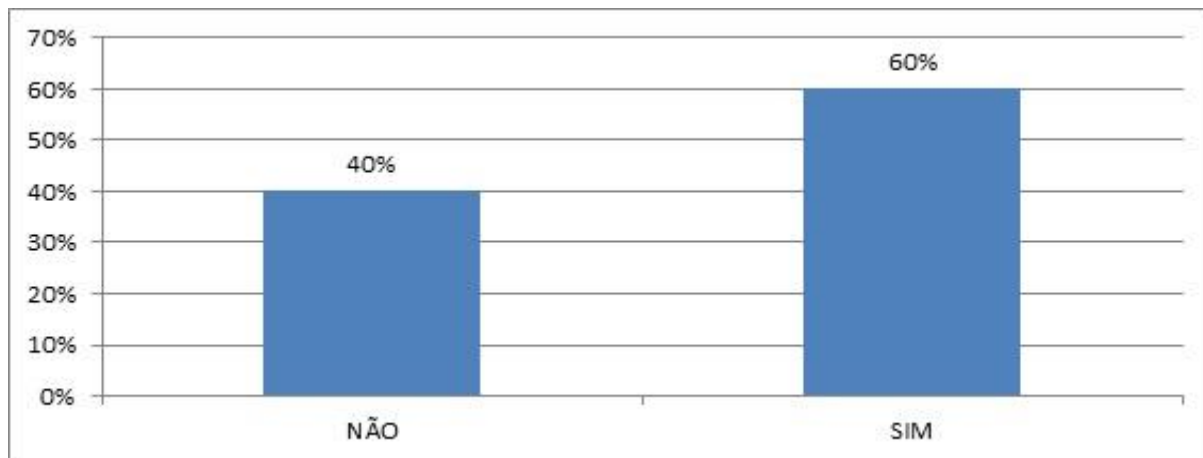
#### **4.2.5 Saberá informar um percentual da efetividade da cobrança dos clientes devedores?**

Os respondentes foram questionados quanto à efetividade da cobrança realizada aos clientes inadimplentes. Por ser uma questão de cunho aberta, houve algumas respostas diferentes. Iniciaremos pela análise do diretor financeiro. O mesmo informa não ter conhecimento de que há um controle de efetividade, e não saberia informar um percentual dessa cobrança. Informa ainda que no sistema usado, não possui um relatório específico para esse fim. Para o gerente comercial geral, a resposta foi mais direta, apenas respondeu que não sabe informar esses dados. Já o coordenador comercial geral e o coordenado de cobrança, ambos informaram que o setor de cobrança possui uma planilha no Excel® que constam a frequência de cobrança, mas que acredita que essa planilha esta desatualizada. Quando feito o questionamento ao supervisor de cobrança o mesmo informou que a cobrança é efetiva, e que realmente possuem uma planilha com os devedores, porém esta desatualizada, pois possuem poucos funcionários, e os que estão no setor estão sobrecarregados.

#### **4.2.6 Você já ouviu falar em teoria dos jogos? Se sim, acredita que poderia ser aplicada a teoria dos jogos no Samae?**

Nesta parte da entrevista os mesmo foram questionados quanto ao conhecimento sobre teoria dos jogos e caso tenham esse conhecimento, se acreditam que haveria aplicabilidade e efetividade na cobrança dos clientes inadimplentes do Samae.

Gráfico 4: conhecimento em teoria dos jogos



Fonte: Os Autores.

Em análise a esta questão, pode-se constatar que apenas dois (N=2) não possuem conhecimento sobre o assunto Teoria dos Jogos. Os demais entrevistados (N=3) possuem conhecimento sobre o assunto, dos três, dois dos respondentes não sabem informar se haveria efetividade na aplicação desta teoria. O supervisor de cobrança informou ter conhecimento e ainda, disse que acredita que os resultados seriam maiores após aplicação da teoria dos jogos.

#### 4.2.7 Os responsáveis pela cobrança dos clientes recebem algum incentivo quando o cliente efetua o pagamento de seus débitos?

Foram questionados sobre se algum dos colaboradores que efetuam a cobrança recebe algum bônus ou incentivo quando os clientes que receberam cobrança pagam seus débitos. Todos os entrevistados (N=5) informam que os colaboradores que realizam a cobrança dos clientes, não recebem nenhuma forma de bônus ou benefício pela cobrança quando os clientes realizam o pagamento. O diretor financeiro e o coordenador comercial geral informaram que não recebem, pois essa função esta no *hall* do cargo de assistente de cobrança, sendo assim, é “obrigação” deles realizar a cobrança. Já o supervisor de cobrança acredita que os colaboradores deveriam receber um bônus por cobrança realizada, e que o cliente efetuou pagamento.

Para finalizar as análises, depois de transcorrida as entrevistas, o diretor financeiro solicitou que houvesse uma conversa informal, onde expressaria algumas opiniões sobre o





uso ou não desses métodos. O mesmo informou que quando ele era um atendente de cobrança, o diretor da época, tentou fazer um projeto para reverter a situação de inadimplência, mas segundo ele, foi um planejamento “furado”, onde obtiveram poucos resultados, e não possuíam auxílio da gestão da autarquia, para prática dessa ferramenta. Explicamos a importância da criação de uma equipe, para desenvolver novamente um plano “beta” desse assunto, e que pode sim trazer resultados positivos, mas esses resultados irão depender se a gestão da autarquia vai trabalhar em conjunto com os atendentes de cobrança ou não.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A gamificação e teoria dos jogos são ferramentas muito utilizadas, não apenas nas empresas, mas em todo o cotidiano das pessoas. Têm como característica motivar pessoas dentro e fora das organizações, sejam elas públicas ou privadas. Observa-se que além de possibilitar melhorias nos setores financeiros, pode auxiliar na aprendizagem, motivação profissional e experiência dos colaboradores destas organizações. A gamificação envolve principalmente o oferecimento de recompensas aos indivíduos envolvidos, desde que sejam seguidos os objetivos estabelecidos no seu planejamento. Atualmente, o uso dessas estratégias tem foco na estimulação das pessoas, podendo incentivar e aumentar o senso de trabalho em equipe, a competitividade saudável, e a sensação de dever cumprido. Assim, diversas organizações, desde microempresas a multinacionais, estão fazendo uso de gamificação como estratégia para auxiliar na redução da inadimplência. Números elevados de clientes inadimplentes fazem com que as empresas sofram com os resultados financeiros negativos.

Nesse estudo destaca-se a quantidade de clientes inadimplentes que o SAMAE de Blumenau possui. Por se tratar de uma autarquia pública, dificilmente irá decretar falência, mas caso esse número de inadimplentes aumente, a qualidade do serviço pode ficar comprometida. O SAMAE atualmente possui o maior índice de inadimplência do estado de Santa Catarina, devidamente comparado com outras empresas do mesmo ramo de atividade. Nesta autarquia não há um controle efetivo da inadimplência, pois não existe uma ferramenta específica para este fim, apenas relatórios que apontam o valor da inadimplência. Portanto, entende-se que a administração financeira desta autarquia poderia ser melhorada se colocassem em prática os conhecimentos adquiridos nesta pesquisa.



## REFERÊNCIAS

- ALEIXO, R. **Os Modelos de Cournot para Duopólio e Cartéis: uma revisão.** Departamento de Matemática Aplicada. Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP: Campinas, SP. Disponível em: <<http://www.ime.unicamp.br/sites/default/files/pesquisa/relatorios/rp-2006-35.pdf>>. Acesso em: out./2017.
- ALVES, F. **Gamification: Como criar experiências de aprendizagem engajadoras.** Um guia completo: do conceito a pratica, DVS Editora, 2014.
- ANHEMBI MORUMBI. **As Técnicas da Pesquisa: entrevista.** Metodologia da Pesquisa Científica. Universidade Anhembi Morumbi / São Paulo, SP. Disponível em: <<http://www2.anhembi.br/html/ead01/metodologia-pesquisa-cientifica-sequencial/lu03/lo3/index.htm>>. Acesso em: jan./2018.
- BERNARDES, A. C. B.; REIS, B. T. C. V.; HORITA, R. Y. **Administrando a Inadimplência em Tempos de Crise.** UNISALESIANO: Lins, SP. Disponível em: <<http://www.unisalesiano.edu.br/encontro2009/trabalho/aceitos/CC33780506831.pdf>>. Acesso em: ago/2017.
- BURKE, B. **Gamificar: como a gamificação motiva as pessoas a fazerem coisas extraordinárias.** Tradução: Sieben Gruppe. São Paulo, Sp: DVS editora, 2015. 192p.
- COURNOT, A. A. **Recherches sur les Principes Mathématiques de la Théorie des Richesses**, 1838. Traduzido por N. T. Bacon em Researches into the Mathematical Principles of the Theory of Wealth, McMillan, New York, 1927.
- DETERDING, S. et al. **Gamification: Toward a Definition**”, CHI 2011 Gamification Workshop Proceedings, Vancouver, BC, Canada, 2011. p. 1-4.
- FIANI, R. **Teoria dos Jogos: para cursos de administração e economia.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** São Paulo: Atlas, 2002.
- ISSA, A. N.; UCHOA, C. F.; MENEZES, W. F. **Uma Aplicação da Teoria dos Jogos: uma sugestão às licitações públicas brasileiras.** Revista Nexos Econômicos. Brasília, DF. v. 8, n. 1. jan/jun, 2014.
- INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO ESTRATÉGICO DO SETOR ENERGÉTICO. ILUMINA. **Empresas Buscam Caminho da Negociação para Reduzir Inadimplência do**



**Setor Público**, Disponível em: <<http://www.ilumina.org.br/inadimplencia-do-setor-publico/>>. Acesso em: Out./2017.

KAPP, K. M. *The Gamification of Learning and Instruction: game-based methods and strategies for training and education*. San Francisco, CA: editora Pfeiffer, 2012. 302p.

KAUARK, F.; MANHÃES, F. C.; MEDEIROS, C. H. **Metodologia da Pesquisa: um guia prático**. Itabuna, BA: Via Litterarum, 2010. 88 p.

MAIA, A. S. R. S. **Inadimplência e Recuperação de Crédito**. 2007. 65f. Trabalho de Conclusão de Curso – Programa de Pós-graduação em Administração, Londrina. PR, 2009. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/13938/000649712.pdf>>. Publicado em: jun, 2007.

MCGONIGAL, J. **Reality is broken: why game make us better and how they can change the world**, London: The Penguin Press, 2011.

NASH JUNIOR, J. F. **Non-Cooperative Games**. PhD. Thesis. Princeton University Press, 1950.

NEUMANN, J. V. **Zur Theorie der Gesellschaftsspiele**. *Mathematische Annalen*, vol. 100, pp. 295-320. Traduzido por S. Bargmann: *On the Theory of Games of Strategy* em *Contributions to the Theory of Games*, vol. 4, pp. 13-42, A. W. Tucker e R. D. Luce (editores), Princeton University Press, 1959.

NEWZOO. **Brazilian Games Market** 2015. Disponível em: <<https://newzoo.com/insights/infographics/newzoo-summer-series-13-brazilian-games-market/#OjXM7VvOVJGE5OVe.99>>. Acesso em: Set./2017.

NOAH, P. **O que é o Equilíbrio de Nash e porque é tão importante?** Revista Só Científica. Disponível em: <<http://socientifica.com.br/2017/06/o-que-e-o-equilibrio-de-nash-e-por-que-isso-importa/>>. Acesso em: out./2017.

PINDYCK, R. S.; RUBINFELD, D. L. **Microeconomia**. 5. ed. São Paulo: Prentice Hill, 2002.

SAMAE. Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto. **Água**. Blumenau, SC. Disponível em: <[http://samae.com.br/pagina/117\\_Agua.html](http://samae.com.br/pagina/117_Agua.html)>. Acesso em: mar/2017.

SARTINI, B. A. *et al.* **Uma Introdução a Teoria dos Jogos**. II BIENAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE MATEMÁTICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA – UFBA: Salvador, BA. 2004.



SERASA CONSUMIDOR. **O que é Inadimplência e como ela afeta sua vida?**. Disponível em: < <https://www.serasaconsumidor.com.br/ensina/seu-nome-limpo/o-que-e-inadimplencia/>>. Acesso em: jan./2018.

UNIVERSIDADE ANHEMBI MORUMBI. (Economia). Teoria dos Jogos. Disponível em: < <http://www2.anhembibr/html/ead01/economia/lu08/lo4/index.htm> >. Acesso em: out./2017.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA. UFSC: Florianópolis, SC. **Teoria dos Jogos**. Departamento de Ciências da Administração. 2016. 92p.

YEE, N. **The Demographics, Motivations and Derived Experiences of Users of Massively-Multiuser Online Graphical Environments**. PRESENCE: Teleoperators and Virtual Environments, 15, 309-329, 2006.

ZICHERMANN, G; CUNNINGHAM, C. **Gamification by Design. Implementing Game Mechanics in Web and Mobile Apps**. Canada: O'Reilly Media, 2011.



## APÊNDICE A: ROTEIRO DE ENTREVISTA

1. **Qual o nível de inadimplência dos clientes do Samae?**
  - a. Baixo ( )
  - b. Intermediário ( )
  - c. Alto ( )
  
2. **Resumidamente, como funciona o sistema de cobrança do Samae?**
  
3. **Qual a frequência da realização da cobrança?**
  - a. Diária ( )
  - b. Semanal ( )
  - c. Mensal ( )
  
4. **Qual a forma de realização da cobrança?**
  - a. Carta de Cobrança ( )
  - b. E-mail ( )
  - c. Telefone ( )
  - d. Todos os Serviços ( )
  
5. **Saberia informar um percentual da efetividade da cobrança dos clientes devedores?**
  
6. **Você já ouviu falar em teoria dos jogos? Se sim, acredita que poderia ser aplicada a teoria dos jogos no Samae?**
  
7. **Os responsáveis pela cobrança dos clientes recebem algum incentivo quando o cliente efetua o pagamento de seus débitos?**