

## Quiz consumo consciente: um aplicativo educacional para conscientização do consumo de produtos e serviços

Fabio Ventorim Siqueira<sup>1</sup>, Edilson Luiz do Nascimento<sup>1</sup>, Márcia Gonçalves de Oliveira<sup>1</sup>, Kamila Scalzer<sup>1</sup>

*Instituto Federal do Espírito Santo<sup>1</sup>*

*e-mail: fabioguiu2014@gmail.com, edilsonluiz@gmail.com, clickmarcia@gmail.com, kamila.scalzer@ifes.edu.br*

**Resumo.** Devido a falta de orientação, todos os anos milhares de pessoas são lesadas ou se acidentam ao contratar um serviço ou utilizar um produto. Neste trabalho, mostramos que mais da metade da população entrevistada desconhece recomendações básicas que poderiam garantir uma relação saudável em atividades realizadas rotineiramente, como por exemplo: abastecer um veículo, despachar uma mala no aeroporto ou comprar um brinquedo. Com o objetivo de conscientizar a população sobre a importância de uma relação saudável no consumo de produtos e serviços, desenvolvemos o Quiz Consumo Consciente, um aplicativo educacional que utiliza conceitos de gamificação e tem como finalidade educar, de maneira divertida e atraente, os jovens consumidores com recomendações do Inmetro. Como resultado desta proposta de conscientização, espera-se uma redução no número de acidentes de consumo e prejuízos financeiros que diariamente afetam grande parte da população.

**Palavras Chave:** Educação de Consumo, Relação de Consumo, Aplicativo Educacional, Quiz Consumo Consciente.

### Introdução

Nos primórdios de sua existência, o ser humano usava diferentes sistemas de medidas e isso criava muitos problemas devido à falta de padronização, principalmente para o comércio. Por isso, criou-se o conceito de Unidade de Medida, que nada mais é do que uma quantidade pré-estabelecida usada para medir diferentes grandezas físicas, como volume, tempo, capacidade e massa.

Pensando em garantir a padronização das medidas e proteger produtores e consumidores, em 1973, foi criado no Brasil o órgão que hoje é responsável pela criação de regulamentos técnicos que garantem a qualidade dos produtos e serviços consumidos no país, o Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (Inmetro), que se faz presente em todo território nacional por meio dos Órgãos Delegados.

Mas apesar dos trabalhos desenvolvidos pelo Inmetro, são inúmeras as irregularidades praticadas no comércio de produtos e serviços. Segundo levantamento do Órgão Delegado do Inmetro no estado do Espírito Santo - Instituto de Pesos e Medidas do Estado do Espírito Santo (Ipem-ES), durante o ano de 2017 foi possível apurar que 27% dos produtos embalados fiscalizados pela autarquia apresentaram problemas, já que continham peso ou tamanho menor que o informado na embalagem do produto. Neste mesmo período também foi possível apurar inúmeras outras irregularidades que afetam diretamente os consumidores, como por exemplo: 156 bicos de bombas de combustível apresentaram irregularidades, 1.997 veículos foram autuados por ausência ou irregularidades no cronotacógrafo<sup>2</sup>.

As recomendações do Inmetro podem ser aplicadas nas mais diversas atividades do dia-a-dia dos consumidores. Até mesmo durante o procedimento de embarque em um aeroporto as recomendações devem ser colocadas em prática. Em julho/2018, por exemplo, o Ipem-ES realizou uma *blitz* no aeroporto de Vitória-ES. Das 13 balanças fiscalizadas, quatro foram interditadas por trazerem prejuízos aos consumidores<sup>3</sup>.

---

<sup>2</sup> Inmetro. Disponível em: <<https://ias.inmetro.rs.gov.br>>. Acesso: 14 jun. 2018.

<sup>3</sup> Reportagem Gazeta Online. Disponível em: <<https://www.gazetaonline.com.br/noticias/cidades/2018/07/fiscalizacao-flagra-balanças-irregulares-no-check-in-do-aeroporto-1014141628.html>>. Acesso: 15 jun. 2018.

Outro exemplo do amplo universo de irregularidades encontradas no comércio pode ser observado durante a inspeção de segurança elétrica realizada pelo Ipem-ES no final do ano de 2017. Na ocasião, foram realizadas 53 visitas em estabelecimentos que comercializam produtos elétricos e em 13 destes locais foram encontradas irregularidades, ou seja, 24% dos locais visitados comercializavam produtos elétricos que estavam em desacordo com as normas do Inmetro, colocando em risco a vida de milhares de consumidores. No total, foram apreendidos 639 produtos, entre eles luminárias, adaptadores de plugues e tomadas, fios elétricos, extensões, tomadas e outros<sup>4</sup>. Para termos uma noção da gravidade que é o uso de equipamentos elétricos irregulares, entre 2001 e 2011, o DataSUS registrou 13.776 internações com 379 óbitos e mais 15.418 mortes imediatas decorrentes de acidentes relativos à exposição a correntes elétricas em residências, escolas, asilos e locais de trabalho<sup>5</sup>.

Devido às inúmeras irregularidades encontradas, é importante que a sociedade conheça as orientações do Inmetro tanto para prevenir-se de possíveis acidentes de consumo, como para manter uma relação justa no consumo de produtos e serviços. Gramsci (1982), em seu conceito de escola ideal, chamada de escola unitária, já havia alertado sobre a necessidade de os alunos estudarem, já nas séries iniciais, sobre seus direitos e deveres na sociedade:

*[...] ao lado do ensino das primeiras noções "instrumentais" da instrução (ler, escrever, fazer contas, geografia, história), deveria desenvolver notadamente a parte relativa aos "direitos e deveres", atualmente negligenciada, isto é, as primeiras noções do Estado e da sociedade, como elementos primordiais de uma nova concepção do mundo (p. 122).*

Partindo do princípio que as recomendações do Inmetro podem ser consideradas como “direitos” dos consumidores, é interessante desenvolver nas pessoas esta conscientização desde os primeiros anos de vida. Seguindo este raciocínio, a escola pode se tornar ambiente ideal para iniciar este processo.

Diante desse cenário, é importante também pensar em novos mecanismos que despertem a atenção das pessoas para a importância de manter uma relação saudável no consumo de produtos e serviços, em especial dos jovens consumidores, formados por alunos que frequentam o ensino básico, quando começam a se formar os novos consumidores.

Nesse sentido, o uso de um jogo educativo para conscientizar o consumo de produtos e serviços apresenta-se como uma ferramenta de enorme potencial para despertar o interesse dos jovens consumidores para este importante tema. Afinal, a informática hoje se faz presente na vida das crianças desde os primeiros anos das suas vidas e uma das possíveis aplicações das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) na educação de crianças e jovens são os jogos informatizados educativos.

Partindo do princípio que os jogos informatizados educativos podem exercer um papel relevante na educação das pessoas, em especial das crianças, e considerando a necessidade de conscientização desse público sobre a importância de manter uma relação saudável no consumo de produtos e serviços, esperamos neste estudo demonstrar a importância dos jogos educativos como ferramenta de apoio no processo de ensino e aprendizagem, mensurar o nível de conscientização da população para questões do dia-a-dia que envolvem uma relação saudável no consumo de produtos e serviços e por fim, utilizando conceitos de gamificação, desenvolver um Objeto de Aprendizagem que permita conscientizar as pessoas sobre a importância de manter uma relação de consumo saudável, reduzindo assim a quantidade de acidentes de consumo e prejuízos financeiros gerados a partir desta relação.

## Referencial Teórico

---

<sup>4</sup> Reportagem Ipem-ES. Disponível em: <<https://ipem.es.gov.br/Not%C3%ADcia/ipem-es-realiza-inspecao-de-seguranca-eletrica>>. Acesso: 20 jun. 2018.

<sup>5</sup> Reportagem Inmetro. Disponível em: <<http://www.inmetro.gov.br/qualidade/pluguestomadas/index.asp>>. Acesso: 14 jun. 2018.

Segundo a teoria das múltiplas inteligências de Gardner (1994), cada indivíduo possui um determinado conjunto de competências e, conseqüentemente, nem todos aprendem da mesma forma. Por isso, uma das atribuições do educador em sala de aula é buscar meios para que os alunos consigam absorver o conteúdo repassado de forma significativa.

Despertar o interesse dos alunos pelos estudos é um dos grandes desafios enfrentados pelos docentes. Afinal, Neri (2009) nos mostra que a falta de motivação é o grande fator da evasão escolar no Brasil. Surpreendentemente, 40,3% dos alunos que se evadiram das salas de aula relatam a falta de interesse como o fator determinante para seu o abandono dos estudos. Muito superior, por exemplo, à necessidade de trabalho, que representa 27,1% dos casos. Esses números nos fazem refletir sobre a importância de se pensar em novos mecanismos que sejam mais atraentes para os alunos durante o processo de aprendizagem em sala de aula.

Visando suprir essa necessidade, no início desta década surgiu um novo modelo de aprendizagem, chamado de gamificação. Este novo modelo pode ser resumido como sendo a utilização da estrutura dos jogos com o intuito de alcançar objetivos que vão além do simples entretenimento, ou seja, algo que não seja simplesmente diversão.

Fardo (2013) explica que a gamificação deriva diretamente dos games (jogos digitais) e de suas capacidades intrínsecas de motivar a ação, resolver problemas e potencializar aprendizagens nas mais diversas áreas do conhecimento e da vida dos indivíduos.

É possível observar que diversos autores já alertaram sobre a importância dos jogos e do lúdico no processo de ensino e aprendizagem. Enquanto Vygotsky (1989) acreditava que o lúdico possuía influência direta no desenvolvimento das crianças, Piaget (1982) afirmava que o jogo se constitui em expressão e condição para o desenvolvimento infantil, já que, ao jogar, a criança assimila e pode transformar a realidade.

Também é possível encontrar estudos que indicam o uso de recursos oriundos da Tecnologia da Informação e Comunicação como ferramentas de apoio ao ensino e construção de novos conceitos. Um destes recursos é o Objeto de Aprendizagem (OA), definido por Sá Filho e Machado (2004) como qualquer recurso digital que pode ser usado, reutilizado e combinado com outros objetos para formar um ambiente de aprendizado rico e flexível.

Considerando a perspectiva de que nem todos os indivíduos aprendem da mesma forma e a necessidade iminente de despertar o interesse dos alunos pelos estudos, é importante considerar os benefícios que podem ser alcançados ao fazer uso de Objetos de Aprendizagem, incluindo o método denominado de “gamificação”, como ferramenta facilitadora no processo de ensino e aprendizagem. Desta forma, espera-se despertar nos jovens alunos o gosto pelo aprender, possibilitando que eles enfrentem desafios, criem hábitos de persistência, além de propiciar um aprendizado significativo.

## Metodologia

Considerando os objetivos propostos neste trabalho, entendemos que ele é classificado como uma pesquisa exploratória, uma vez que buscamos obter maior familiaridade com a importância do tema caracterizado na pesquisa, e de abordagem quantitativa, já que foi utilizada a representatividade numérica para mensurar o nível de conscientização da população para questões que envolvem uma relação saudável no consumo de produtos e serviços.

Foram realizadas pesquisas bibliográficas em fontes secundárias a fim de conhecer melhor os benefícios que podem ser obtidos com a utilização de jogos educativos no processo de ensino e aprendizagem. Para se aprofundar no tema “metodologia legal e qualidade de produtos”, foi realizada pesquisa de campo junto a uma fonte primária, que é o Ipem-ES.

A pesquisa de campo ocorreu por meio de entrevistas, que foram realizadas com a diretoria responsável pela área técnica do Instituto, além dos gerentes e agentes fiscais.

Trata-se também de uma pesquisa que possui natureza aplicada, uma vez que buscamos desenvolver

um aplicativo (*app*) que tem como intuito resolver parte de um problema apresentado no início da pesquisa, que é a falta de conscientização dos jovens consumidores.

Além de buscar conscientizar os consumidores, o *app* tem o importante papel de diagnosticar o nível de conhecimento dos usuários sobre os temas abordados na pesquisa. Ele tem o formato de um Quiz, ou seja, um jogo de perguntas e respostas, onde o jogador é submetido a responder dez perguntas, que sempre buscam conscientizá-lo com uma recomendação do Inmetro para prevenção de acidentes de consumo ou prejuízos financeiros.

Durante a pesquisa, através da troca de e-mails, foi possível obter junto ao Inmetro relatos reais de acidentes de consumo registrados pelo Sistema Inmetro de Monitoramento de Acidentes de Consumo (SINMAC) no ano de 2017 e com base nestas informações foram formuladas perguntas que se referem ao tema acidente de consumo. Para questões destinadas a Metrologia Legal, consideramos o consumo de produtos e serviços que estão presentes no dia-a-dia das pessoas, como por exemplo: almoçar em um restaurante *self service*, abastecer um veículo, despachar uma bagagem no aeroporto, fazer compras em supermercados, entre outros.

Depois de elaboradas as perguntas, elas foram submetidas à análise de alguns profissionais que atuam nas áreas técnicas, como Gerentes e Agentes Fiscais. Algumas considerações foram realizadas por estes profissionais e após os ajustes necessários, as perguntas foram inseridas na base de dados do aplicativo.

## Desenvolvimento do App

O aplicativo foi desenvolvido através do software *MIT App Inventor*, também conhecido como *App Inventor for Android*, que é uma ferramenta gratuita, originalmente criada pela Google e atualmente mantida pelo *Massachusetts Institute of Technology*. Esta ferramenta foi escolhida porque permite a criação de aplicativos de softwares para o sistema operacional *Android*, sendo necessário ao desenvolvedor apenas o conhecimento prévio de lógica de programação.

Para o armazenamento de algumas informações utilizadas pelo aplicativo, foi adotado como base de dados o serviço conhecido como *Google Fusion Tables* (ou simplesmente *Fusion Tables*). Trata-se de um serviço gratuito oferecido pela Google para visualização de grandes conjuntos de dados, que ficam armazenados na nuvem computacional do Google.

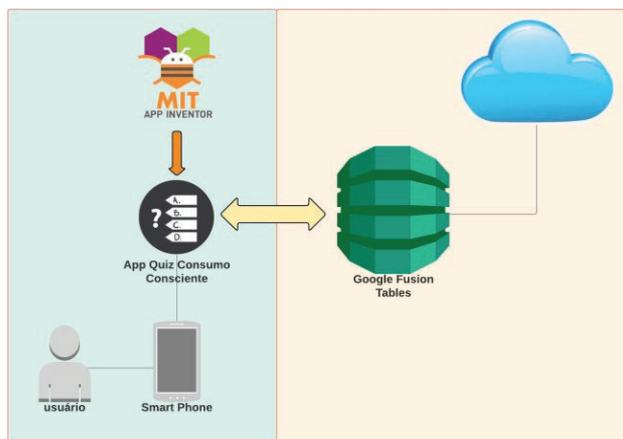


Figura 1: Camadas de desenvolvimento. Fonte: Elaborado pelo autor

No serviço *Google Fusion Tables* ficam armazenadas informações de cada jogador que respondeu às dez perguntas propostas no desafio, assim como seus acertos, seus erros e sua pontuação. A partir do registro dessas informações, será possível mensurar o percentual de conhecimento do público pesquisado

acerca de cada assunto abordado no jogo, além de exibir um ranking que mostrará em tempo real como foi o desempenho de cada usuário.

## Disponibilização e utilização do App

Com o objetivo de tornar o aplicativo mais acessível ao público, ele foi disponibilizado para download no *Google Play*, com o nome: *Quiz Consumo Consciente*. Com isso, foi criada a expectativa de que a pesquisa pudesse atingir um número maior de usuários, uma vez que a disponibilização do aplicativo para terceiros por meio de outros canais, como e-mail e *whatsapp*, requer dos usuários um conhecimento um pouco mais avançado, já que, na maioria das vezes, é necessário modificar as configurações padrões do telefone, habilitando a opção que permite a instalação de aplicativos de fontes desconhecidas.

A ferramenta *PowToon* foi utilizada para criação de duas animações, que têm como objetivo divulgar o jogo em redes sociais e grupos de *whatsapp*. As animações são de curta duração, com pouco mais de um minuto, e ambas abordam questões presentes no jogo e que podem ser vivenciadas pela maioria das pessoas. O objetivo é despertar a curiosidade de quem assiste à animação para questões que podem ser vivenciadas por ela e também mostrar que através do jogo *Quiz Consumo Consciente* é possível adquirir mais conscientização.

O jogo funciona da seguinte forma: o *app* seleciona dez perguntas aleatórias de sua base de dados e as apresenta ao usuário, uma a uma. Para cada pergunta, são exibidas quatro alternativas de resposta, onde o usuário deve selecionar a única opção correta. Após o usuário escolher a opção desejada, o aplicativo informa se a resposta do usuário está correta e em seguida exibe um texto explicando qual a recomendação do Inmetro para a pergunta em questão. Com isso, independente de acertar ou errar a resposta, todo usuário tomará conhecimento de qual a recomendação do Inmetro para o assunto em questão.

Para cada resposta certa o aplicativo computa dez pontos. Respostas incorretas não tem ponto algum computado. Durante o processo de perguntas e respostas, o aplicativo incentiva o jogador a responder as dez perguntas utilizando imagens e recursos de áudio para tornar a brincadeira mais divertida, fazendo assim com que o usuário conclua o jogo e conseqüentemente adquira mais conhecimento a respeito do tema abordado na pesquisa.

Após respondidas as dez perguntas, o aplicativo apura a pontuação do usuário e exibe o resultado final. Em seguida, o usuário é classificado em uma das três categorias, sendo: consumidor bronze (para aqueles que somaram até quarenta pontos), consumidor prata (para aqueles que somaram entre cinquenta e setenta pontos) e consumidor ouro (para aqueles que alcançaram entre oitenta e cem pontos).

Há ainda uma premiação diferente para cada categoria. Como premiação, o mesmo jogador poderá ganhar até três ingressos para assistir ao filme de sua preferência nos cinemas. O aplicativo também contém uma tela de ajuda que explica em detalhes como ocorre o processo de premiação. O jogador pode ainda comparar o seu desempenho com os demais jogadores através do *ranking*, que mostra de forma ordenada a pontuação de cada jogador.

## Resultados e Discussões

Apesar de ter como intenção educar o jovem consumidor, esta pesquisa foi aplicada a população em geral mediante disponibilização de download do aplicativo no *Google Play*.

Considerando que também participaram da pesquisa alguns colaboradores que trabalham em Órgãos Delegados do Inmetro, para fins de apuração dos resultados os usuários do aplicativo foram divididos em duas categorias distintas, sendo a primeira delas composta pelos servidores de Órgãos Delegados, que serão chamados nesta seção de “grupo de controle”. Já a segunda categoria, chamada de “grupo de experimento”, compreende a população formada por pessoas que não trabalham nos órgãos delegados do Inmetro e que, em tese, possuem menor familiaridade com o tema pesquisado.

É importante lembrar que todas as questões abordadas no aplicativo foram elaboradas com base no cotidiano das pessoas e que, portanto, saber a resposta correta é uma necessidade de todos os consumidores, independente do grupo no qual ele está classificado. Afinal, conhecer os seus direitos, as recomendações do Inmetro e a legislação vigente, são requisitos importantes para que exista uma relação saudável no consumo de produtos e serviços.

O aplicativo foi disponibilizado no *Google Play* em 19/07/2018. Em aproximadamente dez dias, segundo a ferramenta de gerenciamento da plataforma, foi possível observar que haviam sido realizados 68 downloads, sendo que nove pessoas haviam avaliado o aplicativo. Todos com nota máxima, neste caso, cinco pontos.

Considerando que nem todas as pessoas que realizaram download do aplicativo concluíram as dez perguntas que fazem parte do jogo e que somente após responder a décima pergunta as informações da pesquisa são salvas no banco de dados, após decorridos dez dias de sua publicação foi possível constatar que 54 usuários, sendo 25 do grupo de controle e 29 do grupo de experimento, haviam jogado o aplicativo, sendo que alguns destes usuários jogaram o aplicativo mais de uma vez. Por isso, para fins de apuração do nível de conscientização dos usuários estaremos considerando apenas a primeira participação do usuário no aplicativo. Diante desse cenário, foi possível apurar que a média de respostas corretas dos usuários que compreendem o grupo de controle foi de 79%, ao passo o grupo de experimento teve um aproveitamento inferior, de 66%. Estes números refletem uma pequena discrepância no nível de informação dos dois grupos a respeito dos temas abordados na pesquisa e que, portanto, as pessoas que compõem o grupo de experimento carecem de mais informações para equiparar-se ao nível de conhecimento já adquirido pelas pessoas que representam o grupo de controle. Por outro lado, quando analisamos o aproveitamento dos jogadores por temas abordados durante o jogo, é possível observar que, assim como o grupo de experimento, o grupo de controle também carece de informações.

Os números apresentados no gráfico da Figura 2 mostram o percentual de respostas incorretas, separados por tema, registradas no *app*. Esses números são explicados nos próximos parágrafos e nos permitem compreender um pouco melhor os principais resultados da pesquisa, além de servirem de base para algumas conclusões.

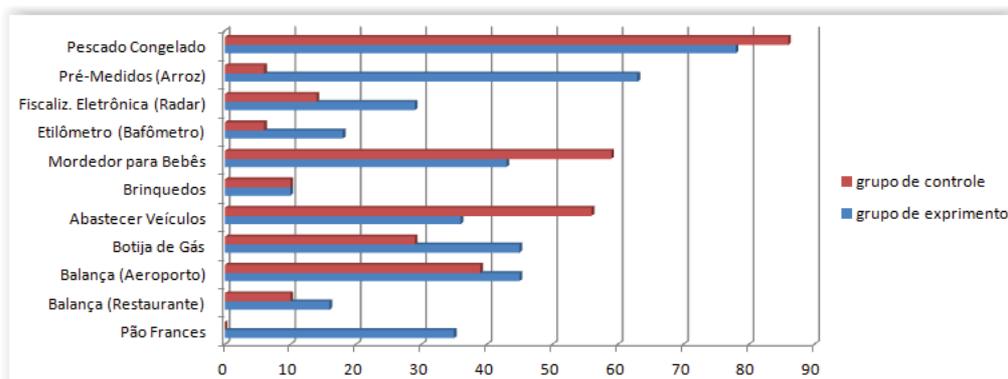


Figura 2: Gráfico de resultados. Fonte: Elaborado pelo autor

Todos os jogadores do grupo de controle que participaram da pesquisa mostraram conhecer que o pão francês somente pode ser comercializado baseado em seu peso, ou seja, seu preço não pode ser baseado na quantidade, conforme estabelecido na portaria do Inmetro nº 146, de 20 de junho de 2006. Ao passo que 35% do grupo de experimento demonstrou não conhecer esta informação.

Enquanto 16% do grupo de experimento mostrou desconhecer as orientações do Inmetro ao fazer uso de uma balança em um restaurante self-service, apenas 10% do grupo de controle demonstrou não conhecer estas orientações. Porém, quando o assunto abordado na pergunta foi a utilização das balanças usadas para despachar bagagem nos aeroportos, 45% do grupo de experimento mostrou desconhecer seus

direitos, frente a 39% do grupo de controle.

Nesse sentido, é possível concluir que ambos os grupos carecem de mais informações quanto aos seus direitos de consumidores na utilização de serviços que utilizam o instrumento balança, uma vez que a recomendação do Inmetro é a mesma para ambos os tipos de balança (aeroporto e restaurante), ou seja: observar se a balança possui o selo de verificação do Inmetro e se ele está válido, exigir o certificado de verificação do instrumento, exigir que o produto seja pesado na presença do consumidor e observar se foi descontado o peso do recipiente (tara) quando for o caso.

Quando o assunto abordado foi o direito do consumidor no processo de compra de uma botija de gás de cozinha, o resultado da pesquisa mostrou que 29% do grupo de controle não souberam informar quais são os direitos do consumidor ao comprar este item. Ao passo que quase a metade do grupo de experimento, 45%, respondeu de forma incorreta. Um número preocupante, se considerarmos que se trata de um item essencial na casa de muitos brasileiros.

Em relação aos questionamentos sobre quais características é importante observar na bomba de combustível ao abastecer um veículo, o resultado mostrou um nível de desconhecimento muito grande de ambos os grupos, já que mais da metade do grupo de controle, 56%, e 36% do grupo de experimento, mostraram desconhecer as recomendações do Inmetro quanto a observar se a bomba de combustível foi zerada antes de iniciar o abastecimento e se ela possui o selo do Inmetro válido (ano corrente ou posterior).

A maioria do público pesquisado demonstrou ainda que conhece a importância de ficar atento ao selo de qualidade do Inmetro e a faixa etária recomendada pelo fabricante ao se adquirir brinquedos para crianças, diminuindo assim a probabilidade da ocorrência de acidentes de consumo. Afinal, aproximadamente 90% de ambos os grupos, demonstraram conhecer estas recomendações do Inmetro.

Ainda relacionado ao tema acidente de consumo, quando os consumidores foram questionados sobre qual a recomendação do Inmetro na compra do item mordedor, destinado aos bebês, o resultado foi um pouco mais preocupante, já que 41% do grupo de controle respondeu de forma correta e 43% do grupo de experimento optou pela alternativa incorreta.

Quando o assunto abordado foi o uso do etilômetro, popularmente conhecido como bafômetro, a grande maioria das pessoas que compõem o grupo de controle, 94%, souberam informar quais os pré-requisitos para que este instrumento seja utilizado durante as fiscalizações de trânsito, enquanto que 82% do grupo de experimento mostrou conhecer a necessidade deste equipamento possuir a etiqueta de verificação do Inmetro válida. Números semelhantes foram obtidos quando o questionamento apontou para o instrumento utilizado na fiscalização eletrônica, popularmente conhecido como radar, onde, novamente, o grupo de controle atingiu um percentual de acerto de 86%, ao passo que 29% do grupo de experimento mostrou desconhecer a importância de consultar o Portal de Serviços do Inmetro nos Estados e verificar se o instrumento (radar) está apto a ser utilizado em fiscalizações eletrônicas.

Quando os usuários foram confrontados sobre qual ação deveria ser tomada ao suspeitar de uma irregularidade no peso de um produto pré-embalado, como por exemplo, um saco de arroz de 5Kg, podemos observar um grau de conscientização bem discrepante nos dois grupos, já que a grande maioria das pessoas que formam o grupo de controle, 94%, optaram pela opção correta ao informar que o Órgão Delegado do Inmetro deveria ser contactado. Ao passo que a mesma informação é desconhecida por grande parte do grupo de experimento. Afinal 63% optaram pela opção incorreta.

Estes números tornam-se preocupantes, já que os produtos pré-medidos representam 85% de tudo que consumimos<sup>6</sup>. Fato que se agrava ainda mais quando verificamos que 27% dos produtos desta natureza fiscalizados pelo Ipem-ES no ano de 2017 apresentaram problemas, já que continham peso ou tamanho menor que o informado na embalagem do produto. O baixo índice de acerto neste questionamento também reflete o desconhecimento, por parte do grupo de experimento, do serviço de fiscalização realizado pelos Órgãos Delegados do Inmetro.

Ambos os grupos demonstraram que também carecem de informações quando identificarem, ou suspeitarem, de irregularidades no glaciamento, ou congelamento, de pescado. Isso porque apenas 14% do grupo de controle e 22% do grupo de experimento, mostrou conhecer que o Ministério da Agricultura,

---

<sup>6</sup> Reportagem Inmetro. Disponível em: <<http://www.inmetro.gov.br/consumidor/premedidos.asp?iacao=imprimir>>. Acesso: 14 jun. 2018.

Pecuária e do Abastecimento (MAPA) deve ser contactado caso sejam detectados indícios de fraudes neste quesito.

Com relação ao aplicativo *Quiz Consumo Consciente*, foi possível observar que mais de 10% dos usuários participaram do jogo mais de uma vez, mostrando assim que de alguma forma esses usuários sentiram-se estimulados a utilizá-lo novamente, seja para melhorar o seu conhecimento nos temas abordados ou para alcançar uma melhor posição no ranking do aplicativo. Esses números reafirmam que o jogo tem potencial de atuação como um grande motivador no processo de aprendizagem, conforme explicado por Godinho (2004).

Outro fato que também merece destaque é que todos os usuários que jogaram o aplicativo mais de uma vez, tiveram sua pontuação melhorada na segunda tentativa, mostrando assim que o jogo pode ser uma importante ferramenta educacional, conforme já alertado por Moratori (2003), além de auxiliar na aprendizagem, conforme já frisado por Godinho (2004).

Por fim, com base no baixo número de acertos em algumas questões que abordam temas do cotidiano de grande parte da população, como abastecer um veículo, comprar uma botija de gás ou utilizar um serviço de táxi, foi possível constatar que toda a população pesquisada precisa conhecer melhor os seus direitos, as recomendações do Inmetro e a legislação vigente. Somente desta forma será possível alcançar relações mais saudáveis no consumo de produtos e serviços.

## Considerações Finais

Este trabalho de pesquisa abordou um tema pouco explorado, mas que tem forte impacto na vida da sociedade: a importância de uma relação saudável no consumo de produtos e serviços.

Por meio de pesquisa bibliográfica, verificamos a importância dos jogos informatizados educativos como ferramenta facilitadora no processo de ensino e aprendizagem.

O produto deste trabalho de pesquisa foi a criação de um Objeto de Aprendizagem, que utiliza conceitos de gamificação, para mensurar o nível de conscientização da população e educá-la a respeito de questões que envolvem uma relação saudável no consumo de produtos e serviços. Podemos entender como saudável, aquela relação que é justa, ou seja, que não traz prejuízo ao consumidor, e que não expõe a sua saúde a qualquer tipo de risco.

Por meio do *app Quiz Consumo Consciente* identificou-se que grande parte do público pesquisado desconhece os principais direitos no âmbito da metrologia legal e qualidade, o que em alguns casos poderia evitar prejuízos ao consumidor ou até mesmo danos a sua saúde. Desta forma, verificou-se que é importante trabalhar junto aos consumidores ações que resultem em maior divulgação das orientações do Inmetro, tanto para prevenir o cidadão de possíveis acidentes, como para manter uma relação justa no consumo de produtos e serviços.

Devido às características do aplicativo e do processo de gamificação que foi adotado, também podemos observar que as pessoas que fizeram uso do jogo adquiriram uma aprendizagem significativa sobre atividades que fazem parte do seu dia a dia, mas que eram desconhecidas até a utilização do *app*, como por exemplo: que o pão francês somente pode ser comercializado com base no seu peso, que as e as bombas de combustível e balança presentes nos estabelecimentos comerciais (sorveteria, supermercado, restaurantes, etc) somente podem ser utilizadas se possuírem o selo do Inmetro atualizado (anualmente), entre outros.

Com o intuito de ampliar esse processo de educação do consumidor, existe a expectativa de que a continuidade na implementação deste projeto seja incentivada pelo Inmetro e realizada em parceria com outros órgãos governamentais que trabalham em defesa do consumidor, como o Procon e Mapa, onde novos temas poderão ser abordados no jogo. Por fim, existe a perspectiva que o governo federal, por meio do Inmetro, ou os governos estaduais, por intermédio dos Órgãos Delegados do Inmetro, possam dar continuidade a este processo de educação do consumidor, principalmente dos alunos do ensino fundamental e médio, através de visitas as escolas com o objetivo de divulgar e incentivar o uso do *app*, mostrando a importância da metrologia e como ela está inserida no dia a dia das pessoas.

## Referências

FARDO, Marcelo Luis. A gamificação aplicada em ambientes de aprendizagem. *Renote: Revista Novas Tecnologias na Educação*, Rio Grande do Sul, v. 11, n. 1, 2013. Disponível em: <<http://www.seer.ufrgs.br/renote/article/view/41629>>. Acesso em: 20 jun. 2018.

GARDNER. Howard. *Estruturas da mente: a teoria das inteligências múltiplas*. Porto Alegre: ArtMed, 1994.

GODINHO, Maisa Basso. O papel do jogo computacional veritek na alfabetização. 2004. 81 f. Monografia (Especialização em Informática na Educação) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2004. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10183/37199>>. Acesso em: 22 abr. 2017.

GRAMSCI, Antônio. *Os Intelectuais e a organização da cultura*. 4. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1982.

MORATORI, P.B. Por que utilizar jogos educativos no processo de ensino aprendizagem? 2003. 33 f. Dissertação (Mestrado de Informática aplicada à Educação) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2003. Disponível em: <[http://www.nce.ufrj.br/GINAPE/publicacoes/trabalhos/t\\_2003/t\\_2003\\_patrick\\_barbosa\\_moratori.pdf](http://www.nce.ufrj.br/GINAPE/publicacoes/trabalhos/t_2003/t_2003_patrick_barbosa_moratori.pdf)>. Acesso em: 01 out. 2017.

NERI, Marcelo et al. *Motivos da evasão escolar*. FGV Social - Centro de Políticas Sociais. Abr. 2009. Disponível em: <<https://www.cps.fgv.br/cps/tpemotivos/>>. Acesso em: 20 jun. 2018.

PIAGET, Jean. *O nascimento da inteligência na criança*. 4. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1982.

SÁ FILHO, Clovis Soares; MACHADO, E. de C. O computador como agente transformador da educação e o papel do objeto de aprendizagem.

In: SEMINÁRIO NACIONAL ABED DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA, 1., 2003, Belo Horizonte. *Anais Eletrônicos...*, Belo Horizonte: ABED, 2003. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/seminario2003/texto11.htm>>. Acesso em: 22 jun. 2018.

VYGOTSKY, Lev Semyonovich. O papel do brinquedo no desenvolvimento. In: \_\_\_\_\_. *A formação da mente*. 5. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1994