

## REDE SOCIAL EDUCACIONAL GAMIFICADA NA EDUCAÇÃO FISCAL

### EDUCATIONAL SOCIAL NETWORK GAMIFIED IN FISCAL EDUCATION

- **Márcio Luiz Carlos de Morais** (Universidade de Lisboa – [marciolcmorais@gmail.com](mailto:marciolcmorais@gmail.com))
- **Francisca Bertilia Chaves Costa** (Universidade de Fortaleza – [bertilia\\_chaves@hotmail.com](mailto:bertilia_chaves@hotmail.com))
  - **Célida Juliana de Oliveira** (Universidade Regional do Cariri – [celida.oliveira@urca.br](mailto:celida.oliveira@urca.br))
- **July Grassiely de Oliveira Branco** (Universidade de Fortaleza – [julybranco.upa@gmail.com](mailto:julybranco.upa@gmail.com))
  - **Lilia Braga Maia** (Universidade Regional do Cariri – [liliabragam@hotmail.com](mailto:liliabragam@hotmail.com))
- **Paulo Benício Melo de Sousa** (Universidade Farias Brito – [paulo.benicio@sefaz.ce.gov.br](mailto:paulo.benicio@sefaz.ce.gov.br))

#### Resumo:

O programa educacional Educação Fiscal promove a formação de um cidadão autônomo, reflexivo, crítico e consciente de seu papel dentro de uma coletividade. Diante desse propósito, deve utilizar Tecnologias de Informação e Comunicação para motivar sua prática pedagógica. Objetivou-se assim, avaliar a aplicação de elementos da gamificação propostos por Werbach e Hunter (2012), em ambiente virtual de aprendizagem intitulado Edmodo, como motivadores do processo de ensino e aprendizagem na Educação Fiscal. Dentro desse foi projetada uma rede social gamificada, com foco nos temas: iniciação tributária, importância social dos tributos, atuação fiscal no Estado brasileiro, retorno dos tributos para a sociedade, acompanhamento das contas públicas, preservação do patrimônio público e exigência da nota ou do cupom fiscal. A avaliação dessa prática educativa ocorreu mediante a utilização de questionários off-line após a utilização da rede social gamificada. Com base nesses dados, 92,8% confirmaram que o uso dessa rede contribuiu transformando a visão que tinham dos órgãos públicos.—Para 85,7% dos participantes confirmaram que a rede proporcionou uma mudança na forma de ser cidadão, enquanto que 71,4% consideraram “viciante”, devido ao fato de que permitiu um maior contato com elementos da Educação Fiscal. Constatou-se diante dessa estratégia de ensino, um alto índice de aprovação dos participantes que concluíram serem capazes de aprender mediante utilização de tais práticas educativas.

**Palavras-chave:** Educação; Tecnologia da Informação; Sociedade.

#### Abstract:

The educational program Fiscal Education promotes the formation of an autonomous citizen, also reflexive, critical and aware of its role within a community. Facing As for this purpose, Information and Communication Technologies—must be used to motivate the pedagogical practice. The objective was to evaluate the application of gamma elements proposed by Werbach and Hunter (2012), in a virtual learning environment called Edmodo, motivator of the teaching and learning process in Fiscal Education. Within this was designed a social network, focused on topics: tax initiation, social importance of taxes, fiscal action in the Brazilian State, return of taxes to society, monitoring of public accounts, preservation of public assets and requirement of note and tax coupon. The evaluation of this educational practice occurred through the use of offline questionnaires after the use of the social network. 92.8% confirmed that the use of this network contributed by transforming the vision that they had of the public organs; to 85.7% of the participants this provided a change in the way of being a citizen; 71.4% considered it "addictive", because it allowed greater contact with elements of Fiscal Education. A high level of

*approval of the participants who concluded that they were able to learn through the use of such educational practices was found in this teaching strategy.*

**Keywords:** Education; Information Technology; Society.

## 1. Introdução

O Programa Nacional de Educação Fiscal (PNEF), criado oficialmente em 1996, apresenta sua definição guiada pela Portaria do Ministério da Fazenda nº 413/2002 para consolidar e difundir a educação fiscal e a cidadania. Esse apresenta muitas atividades e cursos, visando a propagação do conceito de cidadania fiscal (ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO FAZENDÁRIA - ESAF, 2013).

Esse programa é caracterizado como sendo um processo educacional visando a constituição de uma consciência voltada ao exercício da cidadania, e ainda objetiva e propicia a participação do cidadão no funcionamento e aperfeiçoamento dos instrumentos de controle social e fiscal do Estado (ESAF, 2015).

Trata-se de um programa educativo de âmbito nacional, articulado pelo Governo Federal e os fiscos estaduais e municipais, com a finalidade de compartilhar conhecimentos e interagir com a sociedade sobre a origem, a aplicação e o controle dos recursos públicos, sempre favorecendo a participação social (ESAF, 2015).

Dessa forma, seguindo as diretrizes estabelecidas pelo PNEF os entes federativos a partir do estabelecimento de seus programas educacionais de Educação fiscal apresentam como missão formar cidadãos conscientes de seus direitos, bem como conhecedor de seu papel dentro de uma coletividade (ESAF, 2013).

No entanto, para que consigam atuar de forma satisfatória e assim serem reconhecidos como programas de excelência pelo Estado, sociedade e até mesmo pela comunidade internacional na promoção da cidadania fiscal precisam adotar uma abordagem didático-pedagógica interdisciplinar e contextualizada (ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO FAZENDÁRIA - EAF, 2015).

Dessa forma, faz-se fundamental que esse dispositivo contemple o exercício de uma prática pedagógica capaz de formar um cidadão autônomo, crítico, reflexivo e consciente, capaz de contribuir para a transformação da sociedade. Além disso, deve contribuir com a relação Estado-Sociedade, com a finalidade de desenvolver um ambiente de confiança entre a administração pública e o cidadão, com ênfase na transparência das atividades estatais.

A partir desse contexto percebe-se que as tecnologias de informação e comunicação (TICs) podem e devem contribuir para estimular o ensino e aprendizagem diante da temática cidadania fiscal, pois essa ainda é algo distante da sociedade, corroborando com o disposto por Aguiar e Maia (2014, p.307, p. 307):

Termos envolvidos na seara fiscal são bastante técnicos, o que ocasiona a incompreensão por parte da sociedade como um todo. Esse fator é responsável pelo desinteresse por assuntos relacionados à temática. A educação fiscal visa, então, oferecer ao cidadão o ferramental necessário para acessar esses conteúdos, fazendo com que assuntos, outrora, obscuros, tornem-se familiares e façam parte do dia a dia da comunidade.

Dessa forma, as TICs dentro de uma sistemática de ensino e aprendizagem revertem o papel metodológico tradicional de ensino que muitas vezes são desestimulantes e ineficazes dentro desse processo.

Diante desse panorama, Souza (2014) descreve sua preocupação diante do crescimento tecnológico, pois ainda identifica a existência da reprodução do velho modelo de ensino e aprendizagem, haja vista que tal realidade se distancia de um ensino transformador, crítico, reflexivo, contextualizado e que fornece ao aprendiz instrumentos para a sua emancipação de alunado (MARANDINO; SELLES; FERREIRA, 2009). Hodiernamente o que se observa são que os avanços da ciência, especificamente na área de tecnológica, promovem transformações exponenciais no estilo de vida da população mundial.

As tecnologias de informação e comunicação trazem à tona novos desafios para discentes e docentes, além de proporcionarem um maior acesso à informação e melhor participação, deixando dessa forma o processo de ensino e aprendizagem mais significativo (GUERRA, 2001).

Pontes (2014) destaca, dentro das TICs, o uso de rede sociais educacionais por permitirem que a aprendizagem ocorra de forma conjunta, na qual alunos e educadores colaborem de forma mútua para a construção do conhecimento.

A partir desse panorama, surge a rede social educativa Edmodo como uma plataforma de acesso livre baseada na tecnologia de *microblogging* e no modelo de aprendizagem colaborativa, disponível na língua portuguesa e com espaços customizados para que ocorra a interação entre os atores sociais envolvidos no processo de ensino e aprendizagem (OLIVEIRA; OLIVEIRA, 2012).

Para motivar ainda mais o envolvimento desses atores em um ambiente virtual de aprendizagem (AVA) ou plataforma virtual de ensino para se trabalhar a educação fiscal, o presente trabalho utilizou elementos de gamificação propostos por Werbach e Hunter (2012).

Biloch e Lofstedt (2013) afirmam que o uso da gamificação engaja e motiva as pessoas diante de atividades educacionais propostas.

Acredita-se que o uso da gamificação em projetos educacionais traz vários benefícios. Uma das principais utilizações desse conceito está em engajar, reengajar e motivar clientes e funcionários, ativando um comportamento desejável e criando lealdade (DETERDING et al., 2011; ZICHERMANN; CUNNINGHAM, 2011).

Dentro desse panorama surge como questão norteadora: A utilização da gamificação em um ambiente virtual de aprendizagem motiva as pessoas diante de um processo de ensino e aprendizagem?

A partir desse questionamento, objetivou-se avaliar a aplicação de elementos da gamificação em um ambiente virtual de aprendizagem intitulado Edmodo, como motivadores do processo de ensino e aprendizagem na Educação Fiscal.

## 2. Materiais e método

Trata-se de um estudo de caso, pois segundo Schramm (1971) esse tipo de estudo tem como essência a vontade de esclarecer uma decisão (ou um conjunto delas), entender os motivos pelos quais ela foi tomada, como foi implementada e com quais resultados.

O presente estudo estrutura-se em resposta a questão norteadora proposta mediante a utilização de uma rede social educativa gamificada.

Assim, a rede social educativa desenvolvida em um ambiente virtual de aprendizagem foi constituída para proporcionar uma aprendizagem voltada para o fenômeno da Educação Fiscal e Cidadania a partir da utilização de elementos da gamificação para a efetividade desse processo educativo.

Dessa forma, optou-se pelo AVA Edmodo por esse ambiente possuir uma grande similaridade com a rede social Facebook (Figura 1) e ainda apresentar algumas características dispostas segundo Rossato (2012), de fácil acesso, interface intuitiva e interativa entre os participantes e, ainda se apresenta como um ambiente fechado, sendo necessário convite para que alguém possa participar. Além disso, permite um espaço virtual de comunicação e compartilhamento de mensagens, arquivos, tarefas, metas e atividades, registro de premiações, *ranking*, medalhas, fases, níveis, a formação de grupos e fluxos de trabalho.

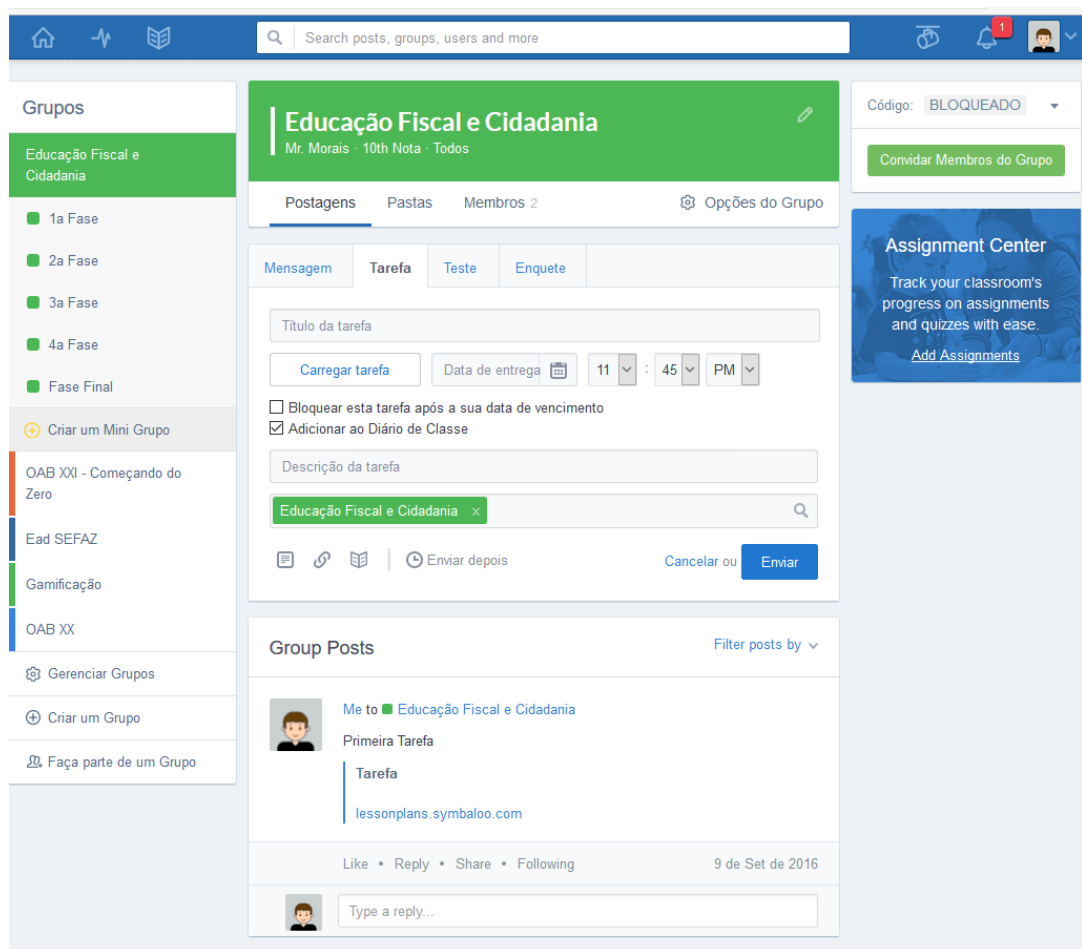


Figura 1: Tela do ambiente virtual de aprendizagem Edmodo.

Fonte: <http://www.edmodo.com>

O público alvo para a realização desse estudo foram os alunos de um curso profissionalizante de auxiliar de escritório que ocorre na cidade de Fortaleza no Estado do

Ceará. Do total de 40 alunos, 17 se dispuseram a participar desse processo de ensino e aprendizagem mediado pelo AVA Edmodo, compreendendo a faixa etária entre 15 e 24 anos.

A atividade ocorreu durante uma semana e nesse período de sete dias os jovens por meio de seus smartphones e computadores acessaram de forma rotineira a rede social educacional gamificada, pois a cada dia missões, desafios e um placar de líderes era postado.

Ao final desse período os participantes foram convidados para uma solenidade de término da proposta educativa e entrega de prêmios para os primeiros onze colocados.

Para avaliação dessa semana de aprendizagem, se optou pela técnica de questionário *off-online*, sendo esse respondido pelos participantes, além desse foram utilizados os relatórios de desempenho de uso dos participantes do sistema durante a realização da prática educativa, extraídos do ambiente virtual de aprendizagem.

Para a estruturação da rede social educacional gamificada utilizou-se os seis passos propostos por Werbach e Hunter (2012), sendo esses adaptados à realidade local:

- 1) Determinar os objetivos da estratégia: Foram previamente estabelecidos, uma vez que, o Programa Nacional de Educação Fiscal já possui, de forma bem delimitada, seus eixos de atuação;
- 2) Definir os comportamentos desejáveis: Criar o senso de cidadania na comunidade e promover a disseminação entre os familiares e vizinho, além de provocar mudança de comportamento, aumentando o interesse para assuntos relacionados aos tributos e ainda, criar um senso crítico sobre as responsabilidades e atribuições estatais;
- 3) Descrever o perfil dos participantes: Para essa etapa, foi preciso embasamento teórico da Teoria Marczewski (2014);

Essa teoria aborda a classificação dos jogadores em seis grupos diferentes: 1) *achiever*, jogador motivado para aprender; 2) *disruptor*, motivado pela mudança, querem quebrar as regras do sistema; 3) *free spirit*, inspirado pela autonomia e autoexpressão; 4) *philanthropist*, trata-se de um jogador motivado por um propósito coletivo; 5) *player*, motivado por recompensas; 6) *socialiser*, incentivado pelas interações pessoais que um jogo pode proporcionar.

- 4) Planejar os ciclos de atividade: Etapa essencial para a manutenção do interesse dos participantes a participarem da estratégia de aprendizagem, sendo que as atividades realizadas dentro desse processo iam aumentando de dificuldade à medida que o participante adquirisse mais habilidade;
- 5) Não esquecer da diversão: Diante desse passo, projetou-se uma estratégia educativa divertida e, para isso, buscaram-se na neurociência explicações para que os participantes ficassem tanto tempo envolvidos e engajados como as atividades realizadas;
- 6) Utilizar a ferramentas correta: Para otimizar o custo-benefício da gamificação, elegeu-se após diversas pesquisas o Edmodo como a proposta mais adequada.

As tarefas propostas para a prática educativa realizada mediante a plataforma virtual tiveram como foco, os seguintes temas:

- a) Iniciação tributária – conceitos básicos de tributo;
- b) A importância social dos tributos;
- c) Atuação fiscal no Estado brasileiro;
- d) O retorno dos tributos para a sociedade;
- e) Acompanhamento das Contas Públicas;
- f) A preservação do patrimônio público/combate ao vandalismo;



g) A exigência da Nota e do Cupom Fiscal.

Nesse ambiente virtual foram postados textos explicativos contendo as missões e desafios a serem realizados pelos participantes com a publicação do resultado de suas ações nessa ferramenta.

As missões e desafios foram projetados de maneira que não fosse necessária uma sequência lógica de dinâmica ou complexidade. Isto foi feito propositalmente, já que não se desejava uma linearidade, pois, no caso de ambientes virtuais, a proposta é deixar o aluno aprender no seu ritmo, adequando à sua experiência e interesse. As missões e desafios tiveram aumento de gradação de dificuldade durante a prática educativa, conforme a habilidade dos participantes.

Abaixo segue-se uma breve descrição das principais missões e desafios, bem como as competências trabalhadas em cada um deles de forma respectiva:

- a) Missão de encontrar algo no mundo real (fotografar coisas, pessoas, objetos): Instigou os participantes, em seu contexto social, a encontrar e registrar atividades de cidadania.
- b) Desafio de identificar e registrar (pesquisar na Internet e no livro-texto): Este desafio propôs fazer com que os envolvidos nesse processo educativo, diante de textos ou documentos, fossem capazes de encontrar possíveis irregularidades, ilegalidades ou fatos estranhos à moral e bons costumes e registrar no ambiente virtual de aprendizagem Edmodo.
- c) Interação com outros participantes (criação de histórias): Funcionalidade utilizada em vários momentos do processo educativo para proporcionar a interação do grupo.
- d) Interação com alguma motivação urbana: Este desafio teve como base o registro de alguma intervenção social na paisagem urbana, como, por exemplo, algum protesto observado, invasão, greve e/ou ocupação irregular. Foi solicitado, também, o registro em fotos e vídeos sobre acerca dessa intervenção, além de reflexões e debates com os demais participantes do AVA.
- e) Criação de história coletiva: Mais uma vez foi solicitada uma interação entre os membros participantes. De forma unificada esses criaram uma história em comum com base em todo o trabalho realizado durante esse processo de aprendizagem.
- f) Registro em fotos: Este desafio fez com que os participantes, ao almoçar, lancha ou simplesmente comprar algo, registrassem o valor dos tributos pagos por tais produtos ou serviços.
- g) Resolvendo um “abacaxi”: Este desafio solicitou dos envolvidos que cada um deles se dirigisse a algum órgão público e efetivasse qualquer serviço e o registrasse no sistema.
- h) Problemática de “um mundo sem governo”: Os alunos foram desafiados a registrar algum fato social que apresentasse a não intervenção estatal e, em seguida, fizessem um registro de como seria este mundo sem governo.
- i) Envio de *e-mail* para uma autoridade: Neste desafio, os participantes foram instigados a enviar *e-mail* para autoridades solicitando algo. No caso deste estudo, foi solicitado dos senadores o envio da Constituição Federativa do Brasil.
- j) Entrevista com alguém: Neste desafio cada participante teve a oportunidade de entrevistar alguém e assim identificar os conhecimentos da pessoa selecionada por ele acerca dos conceitos abordados sobre Educação Fiscal.

Além desses desafios e missões propostas, os participantes contaram com material didático, além de recursos multimídia, como vídeos, áudios, fotos e entrevistas, disponibilizados no ambiente virtual de aprendizagem Edmodo.

Também contaram, como forma de incentivo para ampliar a motivação em participar do estudo a criação de um grupo no aplicativo gratuito de compartilhamento de mensagens pelo aplicativo *WhatsApp*. Percebeu-se que isso foi essencial para o sucesso da prática educativa, pois fornecia um *feedback* imediato e fortalecia a competição, gerando um maior engajamento dos participantes.

### 3. Resultados

As missões e desafios foram checados e avaliados diariamente pela equipe de pesquisadores deste trabalho, em um exercício de tutoria dessa prática educativa, sendo avaliados e postados publicamente os comentários, bem como a pontuação atingida em cada tarefa concluída.

Como a ferramenta Edmodo ainda não dispõe de um placar de líderes, o mesmo era postado manualmente pela equipe de tutoria, ao fim de cada dia, no ambiente virtual de aprendizagem e no grupo do *WhatsApp*. O controle poderia ter sido feito na própria ferramenta, porém não era tão célere quanto desejado e optou-se assim por utilizar uma planilha eletrônica para atualizar o placar dos líderes.

Ao fim das atividades, houve uma solenidade para entrega dos certificados de participação aos envolvidos no estudo, como também da respectiva premiação para os primeiros 11 colocados.

No entanto, antes da solenidade de encerramento, foi solicitado aos participantes o preenchimento de uma avaliação de satisfação da proposta educativa, por meio de um questionário. De forma anônima, cada participante respondeu a questões acerca da estratégia, o nível de interesse em realizar as missões e desafios, o grau de motivação dos participantes e, por fim, questões abertas referentes às dificuldades, sugestões e depoimentos.

- a) Quanto às missões, as mais bem avaliadas foram a expressão de opinião em texto, com 57,1% de aprovação máxima, seguida de criação de histórias, em que 50% dos avaliados afirmaram que gostaram, no seu grau máximo de aceitação.
- b) As missões e desafios que tiraram os participantes da “zona de conforto” foram menos bem avaliadas, como expressar opinião em áudio ou em vídeo com 28,6% de rejeição, enquanto que a atividade de enviar *e-mails* para os senadores teve 21,4% de rejeição.
- c) No bloco de perguntas relativas à mudança de comportamento, percebeu-se que as atividades propostas realmente tocaram os participantes que, expressamente, declararam a mudança de comportamento tanto quanto aos órgãos públicos, como quanto a conceitos até então distantes.
- d) A expressiva maioria, 92,8% dos participantes, confirmou que a estratégia educativa realizada realmente os fez mudar a visão que tinham dos órgãos públicos.

- e) Uma questão relevante é que os participantes acreditavam tanto na ideia do AVA Edmodo, que se entusiasmaram em dizer que eram capazes de aprender qualquer assunto através desse, com 92,9% concordando com a assertiva.
- f) Para 85,7% dos entrevistados, essa proposta realmente os fez mudar as atitudes, os modos de agir como cidadãos.
- j) A competitividade foi um dos motivos para o sucesso da ferramenta: 85,9% dos participantes afirmaram que o placar dos líderes, elemento fundamental da gamificação, realmente os motivou. Este fato realmente pôde ser comprovado, pois à medida em que era atualizado o placar, o aumento da frequência de postagem era quase instantâneo.
- k) Destacou-se o fato de que 92,9% deles afirmaram que participariam de outros ambientes virtuais de aprendizagem criados e ofertados pela Educação Fiscal. Além disso, 85,8% afirmaram que a participação nestes seria puramente voluntária, já que expressaram que participariam mesmo sem premiação.
- l) Outra surpresa foi que, apesar da interface tanto do *site* como do aplicativo serem simples e sem muitos elementos gráficos e visuais, 71,4% consideraram o AVA com a utilização da gamificação “viciante”, ou seja, permitiu um engajamento na atividade além do usual.

Na seção sobre motivação, foi detectado que não houve uma predominância na avaliação quantos às outras seções, em que sempre predominava uma opinião mais homogênea. Diante disto, pode-se destacar:

- a) Ser o primeiro lugar não foi a principal motivação para a ampla maioria deles: 64,3% afirmaram que a motivação foi normal ou não influenciou na motivação em participar.
- b) Outro dado que surpreendeu é que o assunto, apesar de não ser simples, se tornou motivador para 71,4% dos participantes, o que foi muito bem recebido pela equipe envolvida.
- c) Para 78,6%, foi desafiador e um meio para superar medos.
- d) Quanto à usabilidade do AVA Edmodo gamificado, o fato de ser parecido com rede social já conhecida, como o *Facebook*, fez com que 78,6% dos participantes afirmassem que esta interface facilitou a sua participação, bem como influenciou na motivação.
- e) O fato de ser divertido fez 78,6% dos participantes afirmarem que essa estratégia educativa os deixou motivados, sendo para 42,9%, “amplamente motivador” e fácil de utilizar para 57,2% deles.
- f) O aplicativo Edmodo disponibilizado foi um entre outros requisitos para que o sucesso da proposta fosse efetivo. Para 57,1% dos entrevistados, o fato de haver um AVA os influenciou durante o processo de aprendizagem.

#### 4. Discussão

A gamificação privilegia o uso de elementos de *design* de jogos em um ambiente virtual de aprendizagem para incrementar o engajamento, a participação, a motivação e a diversão das pessoas que a utilizam (WERBACH; HUNTER, 2012).

O termo gamificação vem do inglês e significa uma situação na qual se emprega este método em casos que não são de puro entretenimento, como *marketing*, saúde, inovação e outras diversas áreas onde se é possível aplicar este método (NAVARRO, 2013).



Estudos nacionais como o de Martins (2009) realizado com uma turma de alunos do oitavo ano do Ensino Fundamental de um colégio estadual do Município do Norte do Paraná, constatou que 73% dos entrevistados não tinham a garantia de que os impostos e taxas fossem bem empregados, pois quem apoia a sonegação é, no mínimo, porque não acredita na aplicação correta dos tributos que paga. Este é um caso que merece especial atenção, porque em nenhuma das questões está presente o senso de cidadania.

No Ceará, dados de Silva (2014) informaram que, entre 2008 e 2013, foram sensibilizadas pelos seminários e palestras de Educação Fiscal promovidos pela Secretaria da Fazenda do Estado do Ceará cerca de 11.600 pessoas, entre capital e interior do estado. Dentro desse público, há um segmento para moradores de comunidades cujo objetivo é proporcionar uma reflexão inicial acerca da cidadania fiscal para moradores de comunidades próximas às unidades da Secretaria da Fazenda do Estado do Ceará, no intuito de contribuir para sua emancipação social e humana.

## 5. Considerações finais

A implementação da prática educativa rede social educacional gamificada seguiu os passos da teoria do Werbach e Hunter (2012). Sendo essa aplicada mediante a ferramenta Edmodo, no sentido de responder ao objetivo deste estudo de avaliar o uso da gamificação em um espaço virtual para a prática educativa sobre Educação Fiscal.

Esta estratégia de ensino foi aplicada por sete dias e, ao fim destes extraíram-se alguns resultados relevantes, ao quais constataram que o uso da gamificação dentro de um ambiente virtual de aprendizagem provocou uma real mudança comportamental, tais como aquelas que elegem uma importância para determinadas atividades, como fazer exercícios, comer melhor, reciclar e economizar algo.

Para tal, a análise fundou-se num conjunto de variáveis que tornou possível avaliar reações emocionais e racionais por meio de postagens e depoimentos concretizados durante a experiência, além da participação ativa dos jovens durante as atividades desenvolvidas.

Ressalta-se que o assunto sobre a temática Educação Fiscal e Cidadania, por ser um tema distante e abstrato para a maior parte de população, ficou bem assimilado e compreendido pelos jovens participantes.

Assim, se compreende que os jogos são projetados para manter os jogadores sempre motivados, engajados e envolvidos emocionalmente, com a finalidade de fazê-los continuar jogando.

Entretanto, este estudo apresentou como limitações o fato que nem todos os alunos conseguem aproveitar a rede educacional de forma satisfatória, devido ao acesso limitado de alguns alunos a internet fora da instituição de ensino.

Dessa forma, este trabalho comprovou que o aprendizado de Educação Fiscal é possível e facilitado a partir da gamificação.

## REFERÊNCIAS

AGUIAR A.C.B.; MAIA, D. B. M. Cidadania Fiscal e novas mídias. In: TORRES NETO, A.; MACHADO, S.M.O. (coords.); MARINO, C.E. dos S.; BELCHIOR, G.P.N; SILVA, I.M.V. da (orgs.). *15 anos do Programa de Educação Fiscal do Estado do Ceará*. Fortaleza: Fundação Sintaf, 2014. cap. 10, p. 301-313.

BILOCH, A.; LOFSTEDT, A. *Gamification and performance management: A tool for driving competitiveness through employee Engagement*. Published thesis. Luleå University of Technology, 2013.

DETERDING, S. et al. *Gamification*. Using game-design elements in non-gaming contexts. In: CHI'11 Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems. ACM, 2011. p. 2425-2428.

ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO FAZENDÁRIA. Ministério da Fazenda. *Educação Fiscal no Contexto Social*. Série Educação Fiscal. Caderno 1. Programa Nacional de Educação Fiscal – PNEF. 5. ed. Brasília: ESAF, 2013, 58 p.

ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO FAZENDÁRIA. Ministério da Fazenda. *Programa Nacional de Educação Fiscal – Documento Base*. Série Educação Fiscal. Programa Nacional de Educação Fiscal – PNEF. 2. ed. Brasília: ESAF, 2015, 32 p.

GUERRA, A. F. S. *Diário de bordo: navegando em um ambiente de aprendizagem cooperativa para educação ambiental*. 2001, 331f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2001.

MARANDINO, M.; SELLES, S. E.; FERREIRA, M. S. *Ensino de Biologia: histórias e práticas em diferentes espaços educativos*. São Paulo: Cortez, 2009.

MARCZEWSKI, A. *A player type framework for Gamification Design*. Disponível em <<http://www.gamified.uk/user-types/>>. Acesso em: 16 out. 2016.

MARTINS, W. A. *A educação fiscal no ensino*, 2009.

NAVARRO, G. *Gamification: a transformação do conceito do termo jogo no contexto da pós-modernidade*. Biblioteca Latino-Americana de Cultura e Comunicação, v. 1, n. 1, 2013.

ROSSATO, M. T. *Plataforma EDMODO no ensino da arte: dinamizando a aprendizagem colaborativa*. 2012, 68f. Trabalho de conclusão de curso (Especialista em Mídias na Educação). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012.

SILVA, I. M. V. Reflexões conceituais e práticas do programa estadual de educação fiscal do Ceará. In: *15 anos do Programa de Educação Fiscal do Estado do Ceará*, Edições SINTAF, 2014.

SOUZA, Ruth C. C. R. Novos paradigmas na Educação. In: SOUZA, R. C. C. R.; MAGALHÃES, S. M. O. (Orgs.). *Poiésis e Práxis II: formação, profissionalização e práticas pedagógicas*. Goiânia: Editora América; Ifiteg, 2014.

OLIVEIRA, F. K.; OLIVEIRA, O. S. *Edmodo: Uma Rede Social Educacional*. Simpósio Hipertexto e Tecnologias na Educação: Comunidades e Aprendizagem em Rede, Sertão Pernambucano, v. 4, p.1-16, 2012. Disponível em: <<http://www.nehte.com.br/simposio/anais/Anais-Hipertexto-2012/Francisco Kelsen de Oliveira e Orlando Silva de Oliveira - Edmodo-uma rede social educacional.pdf>>. Acesso em: 16 out. 2016.

PONTES, J. A. S. *Edmodo: Rede Social de Aprendizagem Colaborativa*. 2014. 60 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Curso de Licenciatura em Computação, Universidade de Pernambuco, Garanhuns, 2014. Disponível em: <[https://www.academia.edu/9876581/EDMODO\\_REDE\\_SOCIAL\\_DE\\_APRENDIZAGEM\\_COLABORATIVA](https://www.academia.edu/9876581/EDMODO_REDE_SOCIAL_DE_APRENDIZAGEM_COLABORATIVA)>. Acesso em: 16 nov. 2016.

WERBACH, K.; HUNTER, D. *For the win: How game thinking can revolutionize your business*. Philadelphia: Wharton Digital Press, 2012.

ZICHERMANN, G.; CUNNINGHAM, C. *Gamification by Design: Implementing game mechanics in web and mobile apps*. Sebastopol: O'Reilly Media Inc, 2011.