

PLANEJAMENTO DE UMA ROTINA DE ESTUDO NA PERSPECTIVA DA GAMIFICAÇÃO

PLANNING OF A STUDY ROUTINE FROM THE PERSPECTIVE OF GAMIFICATION

Wilson Gomes Ferreira¹

Unidade de Ensino Superior Dom Bosco, MA.

Nilson Sá Costa Filho²

Unidade de Ensino Superior Dom Bosco, MA.

Rosane de Fatima Antunes Obregon³

Universidade Federal do Maranhão, MA.

Kayla Rocha Braga⁴

Universidade Federal do Maranhão, MA.

Resumo

A gamificação é uma área relativamente nova no campo da tecnologia de informação. Trata da utilização de elementos de jogos para criar envolvimento e estimular a participação, em especial em contextos educacionais, como estratégia pedagógica para processos de aprendizagem. As pesquisas demonstram que o envolvimento do aluno fora do ambiente escolar é incipiente, comprometendo o rendimento escolar. Nesse enfoque, este artigo objetiva verificar a potencialidade da gamificação como forma de estímulo no planejamento de uma rotina de estudo. Para tanto, foi realizada uma revisão na literatura para identificar técnicas de gerenciamento de tempo. Assim, propõe-se um modelo de aplicativo móvel para auxiliar o usuário no gerenciamento de tempo, bem como servir de estímulo para os estudos.

Palavras-chave: Educação, Estímulo, Aprendizagem,

Abstract

The gamification is a relatively new area in the field of information technology. It is about the use of game elements to create engagement and encourage participation, especially in educational contexts, as a pedagogical strategy for learning processes. Research shows that student engagement outside the school environment is incipient, affecting school performance. In this approach, this paper aims to verify the potentiality of the gamification as a stimulus in planning a study

¹ wilson_tama@hotmail.com

² nilson.mtm@hotmail.com

³ antunesobregon@gmail.com

⁴ kayllabrazil@hotmail.com

routine. Therefore, a review was carried out in the literature to identify time management techniques. Thus, we propose a mobile application model to assist the user in managing time and serve as a stimulus for studies.

Keywords: Education, Stimulus, Learning.

1. INTRODUÇÃO

A dificuldade no aprendizado é uma realidade que afeta a maioria dos estudantes, segundo Carelli e Santos (1998) uma das principais causas dessa dificuldade está relacionada a problemas atitudinais, estudantes que não conseguem montar uma rotina de estudos ou sofrem com problemas de procrastinação. Para melhorar esse cenário podemos utilizar a gamificação para trabalhar a motivação dos alunos nos estudos fora do ambiente da sala de aula. Quando falamos de gamificação estamos tratando de um conceito que trabalha a aplicação de elementos dos jogos em contextos que não são relativos aos jogos para proporcionar ao usuário um maior engajamento em uma atividade (DA SILVA, 2014). Dentro da sala a lógica da gamificação é utilizada de forma abrangente, como as “estrelinhas” que os professores dão aos alunos a cada resposta certa e a progressão do nível das perguntas em sala de aula, semelhante como a dificuldade progressiva das fases de um jogo (DA SILVA, 2014). Aplicando a mesma lógica fora do ambiente escolar, podemos utilizar a gamificação para engajar os alunos nos seus estudos extraclasse.

Para esse trabalho faremos uma breve análise da história por trás da gamificação, dos elementos utilizados para gamificar um contexto, dos tipos de gamificação e outros conceitos importantes para a área. A fim de gerar uma solução para o problema citado anteriormente, a falta de comprometimento com uma rotina de estudos, levantaremos algumas definições sobre as técnicas de gerenciamento de tempo Pomodoro e Power Hour e como elas podem ajudar a manter a motivação na realização de uma tarefa. Após o entendimento dessas técnicas proporemos um aplicativo móvel gamificado, com objetivo de gerenciar uma rotina e manter o usuário progredindo nos seus estudos.

2. JOGOS

Desde a antiguidade a humanidade possui uma relação íntima com os jogos, sendo possível citar os Jogos Olímpicos criados pelos gregos, os Torneios Medievais, o futebol arcaico jogado pelos Astecas e outros mais. Além de jogos com propósito puramente de entretenimento, alguns autores apontam que a essência dos jogos, está inserida nos mais diversos aspectos das relações sociais (VIANNA et al, 2013). Utilizando os Torneios Medievais como exemplo, dentre os diversos tipos de torneios existiam as competições militares, onde, além de aliviar o estresse e descontrair as tropas, os exércitos dos reinos poderiam treinar suas habilidades em combate através de diversas modalidades de jogos, além de poderem mostrar suas habilidades para a nobreza a fim de conquistar bons padrões (HENRICK, 1982). Assim é possível constatar que esses jogos não só ofereciam um divertimento para o participante, mas também agregavam um valor político e social.

Segundo Vianna (et al, 2013) os jogos estão enraizados na mente humana de maneira a considerá-los como necessidade para seu desenvolvimento e interação social. Observa-se que o ato de brincar faz-se presente nas primeiras fases da vida das pessoas – infância e adolescência, e, à medida que amadurecem tais práticas vão sendo substituídas por responsabilidades do campo mais racional, em detrimento de atividades lúdicas. Entretanto, Deterding (et al, 2011) adverte para a necessidade no uso de estratégias para obter de forma rápida e eficaz o alívio das tensões e maior nível de satisfação. Emerge assim, a importância dos jogos, como proposta de avanço e remodelagem das ditas “brincadeiras”. As brincadeiras são uma atividade considerada mais livre, improvisada e normalmente sem objetivo definido, na qual os participantes decidem o que acontece e podem mudar livremente o cenário das brincadeiras. Porém, os jogos são mais complexos e definidos (DETERDING et al, 2011), possuindo quatro características evidentes: meta, regras, sistema de feedback e participação voluntária (VIANNA et al, 2013).

No livro *Gamification Inc. – Como Reinventar empresas a partir de jogos*, Vianna (et al, 2013) conceitua cada uma dessas características, a saber: **a)** Metas trata-se daquilo que justifica e motiva a atividade do usuário, não tratando-se de um objetivo por ser algo mais amplo, definido e transcender a ideia de conclusão; **b)** Regras são um conjunto de termos bem definidos que garantem o equilíbrio do jogo e define a forma como o jogador pode interagir para solucionar os problemas. A existência das regras também possibilita um estímulo à criatividade do jogador para que esse consiga pensar em modos de resolver os problemas sem quebra as regras propostas, como seria possível em uma brincadeira; **c)** Sistema de feedback além de informar os resultados das interações do jogador com o mundo do jogo, são de extrema importância para que a motivação do jogador se mantenha, ao passar informações sobre os progressos e objetivos cumpridos; **d)** Participação voluntária trata-se da aceitação por parte do usuário, um jogo que ninguém quer jogar perde completamente o seu propósito e para que um jogador sintá-se disposto a jogar é necessário que ele aceite a meta, as regras e os feedbacks propostos.

2.1 Tipos de jogos

De acordo com a literatura de apoio (VIANNA et al, 2013; XU, 2012), foi possível identificar alguns tipos de jogos, embora não haja consenso entre os teóricos quanto aos critérios adotados para classificação. Apresenta-se a seguir cinco tipologias para jogos: analógicos, pervasivos, digitais, jogos sérios e ARG's.

- 1) Os jogos analógicos são aqueles que datam sua existência desde de 3.500 A.C, são comumente conhecidos como os tradicionais jogos de tabuleiro;
- 2) Os jogos digitais são aqueles que surgiram com o advento da computação moderna, são jogos eletrônicos feitos para PCs ou vídeo-games como Sonic, Pac-Man, Pong, Warcraft, entre outros;
- 3) Os jogos pervasivos surgiram com a evolução dos jogos digitais e para atender novas exigências dos jogadores. Esse modelo compreende jogos que exigem alguma atividade física adicional por parte do jogador para cumprir as tarefas, podemos exemplificar os jogos de Kinect ou Wii nessa categoria;
- 4) Os ARGs surgiram a partir dos jogos pervasivos, de realidade alternativa, que mesclam a interação virtual com interação real, para realizar as tarefas propostas no meio virtual o jogador precisa interagir com o mundo real, seja tirando fotos de objetos ou indo em localidades reais específicas em determinados horários;
- 5) Os jogos sérios são desenvolvidos para um propósito diferente do puro entretenimento, normalmente incluem jogos educacionais, promocionais, políticos ou de treinamento. XU (2012) aponta que a diferença entre essa categoria de jogos e a gamificação ainda não está muito clara, apesar dos jogos sérios existirem a muito tempo antes do conceito de gamificação.

3. GAMIFICAÇÃO

A partir da observação de que os “jogadores” empenham-se com bastante entusiasmo e energia para resolver problemas propostos pelos jogos, alguns estudiosos começaram os questionamentos sobre como direcionar esses esforços para o mundo real (VIANNA et al, 2013). Assim surgia o conceito de Gamificação, termo visto pela primeira vez na literatura em 2003 por Nick Pelling, mas que só foi popularizado em 2010 a partir de uma conferência apresentação na TED realizada por Jane McGonigal, famosa game designer norte-americana e autora do livro *A realidade em jogo: Por que os games nos tornam melhores e como eles podem mudar o mundo*, que tem sido considerado uma espécie de bíblia dessa nova área (WERBACH; HUNTER, 2012). Outros termos também são utilizados para se referir ao conceito, como “Jogos de Produtividade”, “Funware”, “Jogos Comportamentais”, entre outros. Sucintamente é possível definir gamificação como o uso de elementos, metodologias projetuais e/ou mecânicas existentes nos jogos em contextos externos, para engajar os indivíduos em determinadas atividades (DETERDING et al., 2011; EL-KHUFFASH, 2013; VIANNA et al, 2013). Através da gamificação é gerada uma experiência positiva na realização de tarefas as quais os usuários não possuem afinidade (VIANNA et al, 2013).

Ressalta-se que a gamificação não é a mera criação de um jogo, mas utilizar os elementos de um jogo para motivar o usuário a realizar uma tarefa, ou seja é uma metodologia por meio da qual se aplicam mecanismos

de jogos. Além disso, aplicar puramente os elementos de um jogo não garante a eficácia do ambiente gamificado, assim como existem jogos ruins, existem gamificações ruins. Todo o processo deve ser pensado no usuário, seu perfil detalhado, e no contexto em que ele está inserido, só dessa forma o novo ambiente criado poderá atingir seus objetivos. Como El-Khuffash (2013) aponta no seu relatório, a maioria das iniciativas de gamificação atuais estão fadadas ao fracasso devido a um projeto mal pensado, seja por utilizar de forma crua os elementos dos jogos ou por não apresentar uma solução que capture a atenção do usuário por mais tempo que o período cujo o interesse dele é apenas pela novidade que lhe foi apresentada.

3.1 Tipos de gamificação

Para classificar os tipos de gamificação foram utilizadas as definições propostas por Kapp (2012) e por Werbach & Hunter (2012). Kapp conceitua os tipos em Gamificação Estrutural e de Conteúdo, a primeira categoria trata de aplicar de forma nítida os elementos dos games sem alterar o contexto em si. O contexto a ser gamificado permanece imutável, mas os elementos dos jogos estão presentes ao redor dele para motivar a realização das tarefas. Na Gamificação de conteúdo, o contexto é alterado para parecer mais com um jogo, elementos como narrativa são utilizados para criar um ambiente mais imersivo onde as tarefas vão sendo apresentadas como parte do universo do jogo e não como uma lista de objetivos propriamente dita.

Na classificação de Werbach & Hunter (2012) nós temos 3 tipos de gamificação: Interna, Externa e Comportamental (ou de Mudança de Comportamento). Quando os autores citam Gamificação Interna, trata-se da metodologia aplicada dentro de organizações para aumentar a cooperação, engajamento e motivação dos indivíduos com objetivos como aumentar a produtividade. A Externa trata do relacionamento de uma empresa com os seus clientes, essa categoria utiliza a gamificação para agregar valor ao produto, gerar empatia e fidelizar o cliente com o objetivo de gerar mais lucros para as empresas. Um exemplo comum da Gamificação Externa são os cartões de fidelidade onde os clientes acumulam pontos que podem ser trocados por benefícios. Já a Gamificação Comportamental é a aplicada com foco em um indivíduo ou população com objetivo de modificar o comportamento dessas pessoas para que elas adquiram hábitos melhores ou mais saudáveis.

4. ELEMENTOS DOS JOGOS

Ao falar de gamificação citamos diversas vezes o uso dos elementos dos jogos em contextos variados, portanto definiremos alguns dos principais elementos presentes nos jogos e que podem ser utilizados na proposta. Contudo, deve-se atentar que aplicar essa metodologia não é puramente justapor os elementos dos jogos e esperar que os indivíduos se sintam motivados a resolver um determinado problema. Deve-se pensar em quais elementos são realmente importantes para resolver o problema e projetar o ambiente gamificado de modo que todos os elementos estejam integrados garantindo aos indivíduos uma experiência significativa em que eles possam refletir sobre as tarefas realizadas, não buscando apenas alguma recompensa oferecida (ZICHERMANN, LINDER, 2013).

Os elementos dos jogos tratam de componentes básicos para a construção de um jogo (DETERDING et al, 2011), contudo não se resume apenas aos elementos visuais, mas ao conjunto de abstrações que se integram para formar um jogo. A classificação desses elementos varia de acordo com cada autor, mas convergem para características similares. (CHEONG, FILIPPOU & CHEONG, 2013). Deterding (et al, 2011) classifica os elementos em 5 categorias, indo dos elementos concretos para os abstratos, sendo essas: Elementos Gráficos, Mecânicas, Princípios e Heurística, Modelos de Jogabilidade e Metodologias de projeto. Uma classificação mais simples dos itens abstratos e concretos divide os elementos em 3 categorias: Dinâmicas dos Jogos, Mecânicas dos Jogos e Componentes dos Jogos (CHEONG, FILIPPOU & CHEONG, 2013).

A divisão proposta por Huang (2013) separa os elementos dos jogos em duas categorias, Elementos Inter pessoais e os Elementos Sociais. A primeira categoria trata de elementos que vão estar relacionados com o próprio jogador, mantendo-o motivado, focado no jogo e propiciará a autossatisfação. A segunda trata dos

elementos que vão garantir a competitividade ou cooperação entre os jogadores. Dentro da categoria Interpessoal identifica-se os seguintes elementos:

- **Pontos** – São um meio de realizar um feedback de forma imediata para cada ação realizada pelo jogador, também são um meio de incentivar o jogador a realizar as tarefas propostas, além de criar uma noção de avanço dentro do jogo. Exemplos de pontuação são os scores, XP, karma points, reputação, pontos de habilidade, pontos de regate, etc. (EL-KHUFFASH,2013).
- **Níveis** – Esses elementos medem o progresso do jogador dentro do jogo. Podem informar em que fase dentro do mundo do jogo o jogador está ou quanto a experiência que o personagem do jogador possui, caso a progressão não seja por fases como em um RPG (EL-KHUFFASH,2013).
- **Tempo** – Relaciona-se com as regras do jogo, se existem tempo para realizar a tarefa, se o jogo possui ou não turnos ou mesmo recursos limitados. Esse elemento também está ligado a eventos que ocorrem em determinados momentos do jogo, que podem ocasionar um status positivo ou negativo. (HÄGGLUND, 2012; DETERDING et al., 2011; XU, 2012).
- **Estética** – Trata-se de como o jogo vai ser apresentado aos seus jogadores, não só em questões elementos visuais. A estética de um jogo está ligada ao seu formato (digital, tabuleiro, cartas, etc.), sua imersão e jogabilidade (BETTS, 2011).

A categoria de Elementos Sociais compreende os seguintes itens:

- **Rankings** – São elementos utilizados para comparar o desempenho de diversos jogadores, motivando-o a continuar jogando para progredir no ranking (EL-KHUFFASH,2013).
- **Perfis/Avatares** – Através da personalização de um perfil ou um avatar o jogador pode se sentir mais motivado a jogar. Além de utilizarem seus perfis e avatares durante a interação com os outros jogadores (COSTA, 2014).
- **Interação Social** – É o elemento que estimula a competição ou a cooperação entre os jogadores para realizar uma tarefa (EL-KHUFFASH,2013).

Por fim, temos os elementos que pertencem as duas categorias. Estes são:

- **Recompensas:** Um dos elementos mais importantes dos jogos, é aquilo que o jogador busca ao realizar uma tarefa. Uma recompensa pode ser interpessoal quando o jogador alcança o sentimento de satisfação, ou externa quando a recompensa é dada ao jogador na forma de algum título, insígnia ou presente (ZICHERMANN, LINDER, 2013), como em jogos que liberam novos personagens após o jogador terminar o jogo.
- **Narrativa:** Trata-se do elemento que vai guiar a história do jogo, mantendo o jogador sempre engajado em alguma tarefa e prendendo sua atenção. A narrativa também pode ser utilizada para engajar grupos de jogadores a interagir, como em RPGs tradicionais. (ZICHERMANN, LINDER, 2013; EL-KHUFFASH,2013).

5. MOTIVAÇÃO DO APRENDIZADO E GAMIFICAÇÃO

A aprendizagem é um processo comportamental construído por vários fatores, entre eles: emocionais, neurológicos, relacionais e ambientais. Igualmente, é um processo contínuo e aberto formado através da aquisição de diversos níveis de conhecimento (ALVES, 2014). Dentro dos fatores de aprendizagem listados temos a motivação, reconhecida como um processo interno da pessoa. Desta forma, constitui-se em um desafio para os educadores atuais, no sentido de viabilizar formas de estimular os alunos, e por conseguinte,

fazer com que se sintam motivados para o aprendizado e envolvimento com os conteúdos propostos (RAASCH, 1999).

Considerando que a dificuldade do aprendizado poderá estar ligada ao estado motivacional dos alunos, a utilização da gamificação poderá ser uma das formas de contribuir para minizar esse problema. O objetivo do uso do conceito de gamificação é tornar as aulas e o aprendizado mais dinâmico, interessante, gerando estímulos positivos para o ato de aprender. Identifica-se no trabalho de Barata (et al, 2013) que ao aplicar a gamificação no ambiente universitário o engajamento e as notas dos alunos aumentaram, a pesquisa também demonstra que os alunos preferiram as aulas gamificadas. Rezende (2013), em sua pesquisa aponta que através da aplicação da gamificação como estratégia pedagógica, é possível estimular sentimentos positivos nos alunos, como satisfação e auto reconhecimento, e diminuir os níveis de sentimentos como tédio, desânimo e ansiedade, reforçando, assim, a importância dessa nova área no processo de ensino aprendizagem.

6. CICLOGRAMA

Para a aprendizagem o estudo extraclasse também é de extrema importância, o aluno deve ser capaz de manter seus estudos de forma regular e controlar seu tempo para que possa estudar de forma equilibrada, uma vez que muitas horas seguidas de estudo não garantem uma eficiência do aprendizado. Da mesma forma, poucas horas de estudo não são produtivas (CARELLI; SANTOS, 1998). Desse modo, foi utilizado o conceito de gamificação para construção de um aplicativo que possa ser utilizado no gerenciamento e construção de uma rotina de estudos. Adotou-se o nome Ciclograma para definir o referido projeto. O aplicativo utiliza elementos como learderboards, pontos, interação social, controle e métricas de tempo, entre outros, para realizar uma gamificação comportamental. O objetivo do ciclograma é agir como gatilho para criação do hábito do estudo, utilizando técnicas de gerenciamento de tempo como a técnica Pomodoro para gerenciar o tempo que o usuário deve reservar para realizar seus estudos por conta própria (Figura 1).

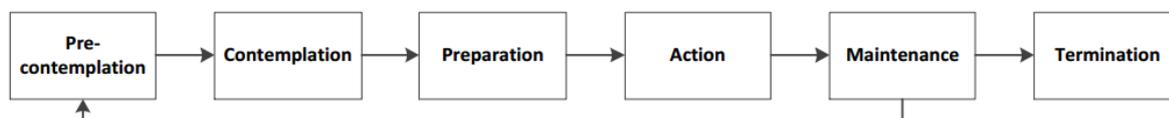


Figura 1: Estágios do modelo de comportamento TTM

Fonte: Flippou, Cheong, Cheong. p.3. 2014.

Citando a teoria motivacional apontada pelo Modelo Transteórico – TTM (FILIPPOU; CHEONG; CHEONG, 2014), o aplicativo proposto estaria atuando nos estágios de preparação, ação e manutenção comportamental. No sentido de preparação quando o usuário estiver procurando modos de mudar seu comportamento procrastinador ou querendo iniciar uma rotina. Por exemplo, ele poderá buscar o aplicativo como ferramenta para alicerçar essa mudança. Uma vez que esteja utilizando Ciclograma, uma das funções do aplicativo é gerar uma rotina diária com horários a serem reservados para o estudo, assim o usuário estará no nível de ação, engajado em mudar um hábito indesejado. A manutenção se dará através dos feedbacks do Ciclograma, uma vez que o aplicativo deverá avisar quando a rotina estiver atrasada ou tiver sido interrompida, provendo uma base para o usuário corrigir seus pontos fracos e manter a disciplina de estudos. Analisando a TTM, podemos dizer que continuar a rotina sem a ajuda do Ciclograma seria a fase de finalização, onde o novo hábito já estaria incorporado ao indivíduo.

Antes de descrever o funcionamento do aplicativo devemos analisar algumas técnicas de gestão de tempo que serão úteis para definir quantas horas de estudo diário do usuário do ciclograma realizará. A base do aplicativo utiliza a Técnica Pomodoro, ela trata da realização de tarefas em pequenos blocos intercalados por pausas breves, a técnica foi pensada baseada no fato de ser humano não conseguir concentrar-se por longos períodos de tempo em uma determinada tarefa (PATRÍCIO; MACEDO; FRANCA, 2011). Segundo Cirillo (2006), autor da técnica Pomodoro, para colocá-la em prática primeiramente deve-se planejar quais atividades deseja-se realizar e estimar o tempo que elas vão levar para que o número de pomodoros possa ser

calculado. Um pomodoro é uma unidade de tempo com 25 minutos onde o indivíduo deve-se focar na tarefa proposta sem realizar nenhum tipo de interrupção. Após a realização de 1 pomodoro é realizada uma pausa de 5 minutos onde o indivíduo deve apenas relaxar, após 4 ou 5 pomodoros uma pausa longa de 25 ou 30 minutos deve ser feita. Desse modo o autor da técnica garante que a motivação e a concentração são mantidas durante toda a realização da tarefa. Além da técnica anterior, também foi utilizado o conceito de Power Hour, onde primeiro analisa-se as horas do dia onde o indivíduo sente-se mais produtivo e reserva-se aquelas horas para realização de tarefas importantes (MEIER, 2011).

Para o aplicativo Ciclograma foi separada as seguintes interfaces: login, análise da rotina, tarefas atuais, estatísticas, perfil, telas de recompensas e tela de punição. O aplicativo inicia solicitando a criação de um login (Figura 2), seja por meio de um email isolado ou por uma rede social. Ao entrar no aplicativo pela primeira vez o usuário deve informar quais áreas de estudo ele pretende estudar e qual nível de dificuldade ele sente em cada matéria. Após isso ele deve informar quais os horários em que ele está realizando tarefas como estudo presencial em sala, horário em que trabalha e as horas gastas em sono. Nesse momento o usuário poderia decidir se possui uma rotina com horários fixos ou com horários diferentes para cada dia. Inicialmente essa informação serviria para reservar 30 minutos após cada bloco de tarefas como estudar, dormir, trabalhar, etc. para que o usuário não sofra uma sobrecarga mental.

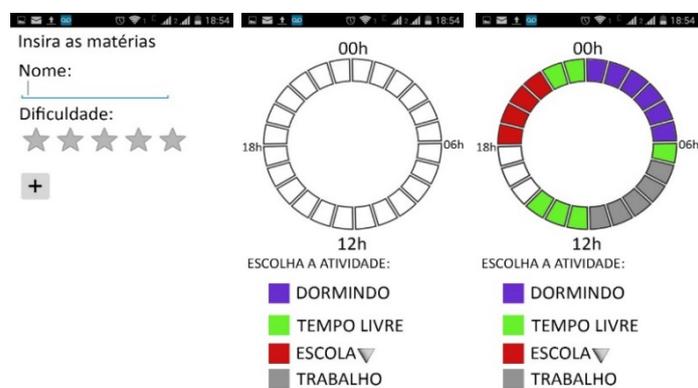


Figura 2: Telas Iniciais do Ciclograma
Fonte: do autor

O algoritmo do Ciclograma também deve analisar as áreas de estudo indicadas pelo usuário e suas dificuldades para sugerir uma rotina que faça o usuário estudar mais aquilo que ele tem dificuldade e estudar de forma moderada aquilo que ele tem domínio para que esse possa ser revisado. Durante a construção do seu ciclo de rotina o usuário deve inserir nas tarefas como “frequentar a faculdade” o que ele estará estudando naquele momento e qual grau de dificuldade que a pessoa sente. Dessa forma o Ciclograma pode diminuir ou aumentar as horas de estudo daquela matéria conforme as aulas semanais que o estudante já possui, uma matéria com 4 horas por semana e com grau mínimo de dificuldade poderia ser deixada para estudar somente aos finais de semana e em ciclos curtos de revisão. Matérias classificadas como difíceis também seriam distribuídas por toda a rotina em espaços de estudo pequenos para que o estudante não sofra uma sobrecarga e não tenha seu aprendizado prejudicado. A análise de todas essas informações levará ao aplicativo preencher de forma adequada os espaços de tempo livre com pomodoros a serem utilizados para estudo de uma determinada tarefa.

Após a descrição das questões técnicas do Ciclograma, apresenta-se questões ligadas a gamificação. A tela principal do cliclograma (Figura 3) consiste em apresentar para o usuário a tarefa que ele está realizando no momento e a tarefa ou pausa que ele realizará a seguir. Essa tela também informa de forma visual o tempo livre e os espaços reservados a tarefas como trabalhar e “ir para a faculdade”, informando o primeiro indicador de progressão do usuário. Outra forma de indicar o progresso ao usuário é informar por meio de um gráfico o total de tarefas realizadas e as horas de estudo daquele ciclo. Esse gráfico, além de estar disponível, é apresentado toda vez que o usuário termina um pomodoro de estudo, através de uma animação o tempo da tarefa atual é atualizado no gráfico (Figura 4).



Figura 3 - Tela principal do Ciclograma e Gráfico de progresso

Fonte: do autor



Figura 4 – Telas de recompensa

Fonte: do autor

A recompensa proposta pelo Ciclograma, excluindo a auto realização e a criação de um hábito mais saudável, é a utilização de níveis e badges. Toda vez que um usuário realizar todas as tarefas propostas no dia ele recebe uma “fatia” do seu ciclo, uma vez que ele consiga realizar todas as tarefas por 7 dias seguidos ele ganha um “ciclo” completo que é acumulado em formas de níveis. As badges são acumuladas em forma de conquistas como “realizar meu primeiro clique”, “estudar uma semana sem interrupções”, “acumular 1000 horas de estudo”, etc. Do mesmo modo que caso o usuário passe a não realizar suas tarefas com frequência ele recebe um feedback negativo e perde suas “fatias” até o ponto de ter que iniciar o ciclo do zero. Para incentivar o usuário também sugerimos a opção de compartilhar suas conquistas e comparar seu avanço com outros usuários por meio de um perfil (Figura 5).



Figura 5: Tela de perfil com progresso do usuário e seus amigos

Fonte: do autor.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo desenvolvido permite concluir que o conceito de gamificação possibilita alavancar formas inovadoras para estimular a participação, bem como servir de ferramenta para a realização de tarefas que não são percebidas como agradáveis por determinados indivíduos. Através de estratégias baseadas na gamificação é possível incentivar comportamentos e promover a criação de novos hábitos comportamentais.

Com base nas teorizações empreendidas, é possível inferir que a proposta da gamificação poderá viabilizar e fortalecer práticas de autoaprendizado, com estudantes sendo capazes de gerenciar sua aprendizagem fora do contexto da sala de aula. Consta-se que a estratégia pedagógica gamificada poderá melhorar hábitos de estudo, bem como atender as necessidades lúdicas da respectiva faixa etária.

Para finalizar, é válido ressaltar que os estudiosos da área do comportamento humano afirmam que a criação de novos hábitos poderá levar até 6 meses. Assim, o projeto ora descrito – aplicativo gamificado, objetiva auxiliar na potencialização desse intento, ou seja, desenvolver no usuário o prazer em estudar com autonomia e disciplina.

Concluindo, a proposta do aplicativo permite avanços futuros na pesquisa, pois necessita de um estudo mais aprofundado sobre a psicologia para orientar a criação de hábitos. Da mesma forma, é necessário realizar um levantamento de outras técnicas de gestão de tempo para realização de tarefas. Em adição, sugere-se a implementação de um aplicativo para plataforma móvel que será capaz de gerenciar a rotina a partir da análise do perfil do usuário.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, Gabriella Mayara T.; COSTA, Erick John Fidelis. Proposta de Avaliação para a Aprendizagem Invisível com o uso das Personal Learning Environment (PLEs). **Anais do Computer on the Beach**, p. p. 273-282, 2014. Disponível em: <<http://www6.univali.br/seer/index.php/acotb/article/viewFile/5329/2788>>. Acesso em: 29 set. 2014

BARATA, Gabriel et al. **Melhorando o Ensino Universitário com a Gamificação**. 2013. Disponível em: <http://web.ist.utl.pt/~daniel.j.goncalves/publications/2013/paper_34.pdf>. Acesso em: 29 de Setembro

BETTS, Bem. **The 4 pillars of Gamification**. 2011. Disponível em: <<http://www.ht2.co.uk/ben/?p=330>>. Acesso em: 29 set. 2014

CARELLI, Maria; SANTOS, Acácia dos. Condições temporais e pessoais de estudo em universitários. **Psicol. Esc. Educ. (Impr.)**, Campinas, v. 2, n. 3, 1998. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-85571998000300006&lng=pt&nrm=iso>.. Acesso em: 13 ago. 2014

CHEONG, Christopher; FILIPPOU, Justin; CHEONG, France. **Understanding Student Perceptions of Game Elements to Develop Gamified Systems for Learning**. 2013. Disponível em: <<http://www.pacis-net.org/file/2013/PACIS2013-202.pdf>>. Acesso em: 10 out. 2014.

CIRILLO, Francesco. **The Pomodoro Technique**. California, 2006.

COSTA, Luis Felipe Coimbra. **Gamification Channel**. Brasília, 2014. Disponível em: <http://medialab.ufg.br/art/wp-content/uploads/2014/09/art13_LuisFelipeCosta.pdf>. Acesso em: 26 de set. 2014.

DA SILVA, Andreza Regina Lopes et al. **Gamificação na Educação**. Pimenta Cultural, 2014.

- DETERDING, Sebastian et al. From game design elements to gamefulness: defining gamification. In: **Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments**. ACM, 2011. p. 9-15. Disponível em: <http://www.rolandhubscher.org/courses/hf765/readings/Deterding_2011.pdf>. Acesso em: 25 set. 2014.
- EL-KHUFFASH, Ahmed. **Gamification Report**. 2013 Acesso em: <<http://www.el-khuffash.com/gamification/>>. Acesso em: 27 set. 2014.
- FILIPPOU, Justin; CHEONG, Christopher; CHEONG, France. **IMPROVING STUDY HABITS USING A BEHAVIOUR CHANGE FRAMEWORK INCORPORATING SOCIAL MOTIVATION AND GAMIFICATION**. 2014. Disponível em: <http://pacis2014.org/data/PACIS_mainconference/pdf/pacis2014_submission_318.pdf>. Acesso: 23 set. 2014
- HÄGGLUND, Per. **Taking gamification to the next level**. 2012. Disponível em: <<http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:546713/FULLTEXT01.pdf>>. Acesso em: 24 set. 2014.
- HENRICK, Thomas S. Sport and Social Hierarchy in Medieval England. **Journal of Sport History**, Vol. 9, No. 2, 1982. Disponível em: <<http://www.library.la84.org/SportsLibrary/JSH/JSH1982/JSH0902/jsh0902c.pdf>>. Acesso em: 25 set. 2014.
- HUANG, Wendy Hsin-uan; SOMAN, Dilip. A Practitioner's Guide To Gamification Of Education. **Behavioural Economics in Action Report Series**, 2013. Disponível em: <<http://inside.rotman.utoronto.ca/behaviouraleconomicsinaction/files/2013/09/GuideGamificationEducationDec2013.pdf>>. Acesso em: 10 out. 2014
- KAPP, Karl M. **The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education**. John Wiley & Sons, 2012.
- MCGONIGAL, J. **A Realidade Em Jogo**. Best Seller, 2012.
- MEIER, J.D. **Day 17 – Add Power Hours to Your Week**. 2011. Disponível em: <<http://www.30daysofgettingresults.com/2011/10/day-17-add-power-hours-to-your-week.html>> Acesso em: 15 ago. 2014.
- PATRÍCIO, Robério; MACEDO, Natália; FRANÇA, Cícero. **Pomodoro aliado a SCRUM para aumento da produtividade: um estudo de caso**. 2011. Disponível em: <<http://www.infobrasil.inf.br/userfiles/Pomodoro%20aliado%20a%20SCRUM%20para%20aumento%20da.pdf>>. Acesso em: 16 ago. 2014.
- RAASCH, Leida. A motivação do aluno para a aprendizagem. **Diário Oficial da União, sd**, 1999. Disponível em: <http://tupi.fisica.ufmg.br/michel/docs/Artigos_e_textos/Motivacao/motivacao%20do%20aluno.pdf>. Acesso em: 27 set. 2014
- REZENDE, Felipe Gustavo Consulin et al. Jogo eletrônico e sua influência nas emoções do usuário: Uma análise sobre como os jogos podem estimular emoções relacionadas à aprendizagem. In: **Anais do Simpósio Brasileiro de Informática na Educação**. 2013. Disponível em: <<http://br-ie.org/pub/index.php/sbie/article/view/2504/2163>>. Acesso em: 01 out. 2014.
- ROSÁRIO, Pedro; ALMEIDA, Leandro; OLIVEIRA, Américo. **Estratégias de auto-regulação da aprendizagem, tempo de estudo e rendimento escolar: uma investigação no ensino secundário**. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/1822/11881>>. Acesso em: 16 de ago. 2014.
- SANTORO, Flávia Maria; BORGES, Marcos R.; SANTOS, Neide. Um framework para estudo de ambientes de suporte à aprendizagem cooperativa. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, v. 4, n. 1, p. 51-68, 1999. Disponível em: <<http://ceie-sbc.educacao.ws/pub/index.php/rbie/article/view/2293>>. Acesso em: 15 ago. 2014.

VIANNA, Ysmar et al. **Gamification, Inc: como reinventar empresas a partir de jogos**. 1. Ed. – Rio de Janeiro: MJV Press, 2013. Disponível em: <<http://www.livrogamification.com.br>>. Acesso em: 12 ago. 2014.

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

XU, Yongwen. **Literature review on web application gamification and analytics**. Honolulu, HI, p. 11-05, 2011. Disponível em: <<http://csdl-techreports.googlecode.com/svn-history/r674/trunk/techreports/11-05/11-05.pdf>>. Acesso em: 25 set. 2014.

ZICHERMANN, Gabe; LINDER, Joselin. **The Gamification Revolution: How Leaders Leverage Game Mechanics to Crush the Competition**. McGraw-Hill Education, 2013.