Gamificação aplicada à prática de hábitos de vida saudáveis

Antônio Max Raichaski , Mairon de Souza Pereira, Wilgner Viana da Conceição, Cristiano Damiani Tomasi, Muriel de Fátima Bernhardt
Escola Superior de Criciúma, ESUCRI
Criciúma, Santa Catarina, Brasil
e-mail: antonioraichaski@gmail.com, maironspereira@gmail.com, viana.wilgner@gmail.com, cristiano_tomasi@hotmail.com, muriel@esucri.com.br

***Abstract* — A prática regular de atividades físicas e de outros hábitos saudáveis são fatores preponderantes na busca pela qualidade de vida. Entretanto, muitas pessoas falham em manter a prática de tais hábitos, normalmente por conta da desmotivação. A gamificação, técnica que consiste da utilização de elementos e componentes de jogos em contextos da vida real, pode ser utilizada para contornar este problema promovendo motivação e engajamento no indivíduo através da diversão. Desta forma, o presente trabalho apresenta o desenvolvimento de um protótipo de jogo digital, destinado ao incentivo da criação e manutenção de bons hábitos relacionados à prática de atividades físicas, em especial caminhadas e/ou corridas, contribuindo para uma boa qualidade de vida.**

Keywords- qualidade de vida, hábitos saudáveis, gamificação

I. INTRODUÇÃO

Um tema frequente em estudos sobre a saúde humana é a qualidade de vida das pessoas, e os fatores que podem ou não contribuir para sua melhoria. A qualidade de vida de um indivíduo pode ser definida como o reflexo de sua condição e percepção de bem-estar sobre um conjunto de aspectos relacionados a sua vida, como a saúde física, mental, psicológica e social. Diversos são os fatores, chamados de dimensões ou domínios, que podem ser utilizados como forma de avaliar a qualidade de vida de uma pessoa. Estas dimensões normalmente remetem a práticas de um estilo de vida saudável, e compreendem atividades como a realização de exercícios físicos, a boa alimentação, o repouso, as funções cognitivas, os relacionamentos sociais, entre outras [8][9][11].

As práticas saudáveis são atividades que, quando realizadas regularmente, proporcionam diversos benefícios para a saúde do indivíduo, como aumento da longevidade, prevenção de doenças, aumento da autoestima, entre outros. Cada uma destas práticas atua em um aspecto diferente na qualidade de vida de uma pessoa, logo, é fundamental que o indivíduo pratique tais atividades de forma variada, para que possa melhorar sua qualidade de vida como um todo, e não apenas em uma área específica. Outro ponto importante sobre as práticas saudáveis está no fato de que, para que seus benefícios se tornem realmente eficientes, o indivíduo deverá criar o hábito de praticá-las de forma rotineira e permanente [4][5][9][11]. Por isso mesmo, não é incomum que a tentativa de iniciar uma rotina de exercícios físicos acabe sendo abandonada por vários indivíduos ao longo do tempo.

A partir do exposto, identifica-se a seguinte questão de estudo: "como favorecer a criação e fortalecimento de bons hábitos aos indivíduos, sobretudo os bons hábitos relacionados à manutenção da saúde, utilizando para tanto o uso da tecnologia"? Como forma de auxiliar na superação das dificuldades da formação de hábitos saudáveis, e como resposta à questão problema, este trabalho tem como objetivo principal a apresentação de um aplicativo mobile que aplica o conceito de gamificação aplicado à prática de hábitos saudáveis, com o propósito de incentivar e motivar o jogador, além de proporcionar diversão e imersão ao mesmo.

II. HÁBITOS

Hábitos são o resultado de um instinto natural do cérebro, que busca poupar o máximo de esforço possível de atividades repetitivas e rotineiras. Os hábitos são adquiridos e mantidos por um indivíduo a partir da execução de um loop de três estágios: deixa, rotina e recompensa (Fig. 1.) [3].

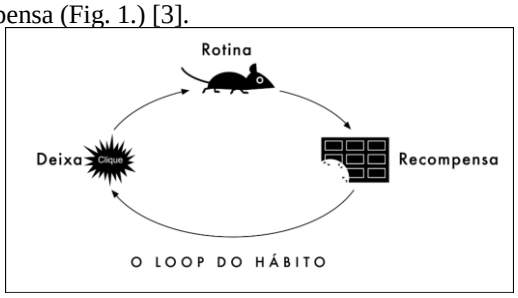

Figure 1. Loop do hábito [3]

A deixa representa um evento externo, que quando disparado, notifica o cérebro para a ativação do hábito. A rotina caracteriza a execução da atividade programada pelo hábito. Por fim, a recompensa é o resultado gerado pela rotina, utilizado para fazer com que o padrão executado seja memorizado e repetido novamente no futuro. Todo o processo do loop do hábito ocorre de forma automática, sem que o cérebro intervenha em sua execução, fazendo com que ele seja executado sempre que a deixa for disparada, a menos que a pessoa ofereça alguma resistência de forma consciente. Este comportamento de automação, apesar de benéfico para certos hábitos, pode representar um problema quando está relacionado à prática de maus hábitos [3].

Os maus hábitos são todos aqueles que causam algum efeito negativo na vida do indivíduo, variando de práticas leves, como a procrastinação ou desorganização, até práticas perigosas, que causam danos diretos à saúde, podendo inclusive gerar dependência, como é o caso do alcoolismo e da desordem alimentar. Estes hábitos costumam surgir em situações de pressão emocional, como uma forma de obter uma recompensa fácil e imediata, e, uma vez que estabelecidos na estrutura cerebral do

indivíduo, não podem mais ser removidos, apenas evitados ou alterados [3][7][10].

Para que um mau hábito seja alterado, ele deverá ser sobrescrito por um outro hábito neurologicamente mais poderoso que o antigo, como é o caso dos hábitos saudáveis. Uma vez sobrescrito, o hábito antigo perderá seu apelo e deixará de ser executado quando sua deixa for disparada. Este processo de reestruturação, apesar de parecer simples, costuma ser demorado e difícil, demandando esforço e dedicação do indivíduo, podendo, no entanto, ser facilitado através da influência da motivação [3][10]. Motivação esta que pode ser estimulada a partir de diversas atividades como, por exemplo, a experiência de jogos.

III. JOGOS E GAMIFICAÇÃO

A experiência de jogar se mostra presente na sociedade desde seus primórdios, até os dias atuais. Relatos indicam que os jogos foram encontrados em diversas ocasiões históricas, em diversos lugares do mundo, e que possuem importância inclusive na evolução humana. Um dos maiores exemplos desta influência são os jogos olímpicos, e a sua responsabilidade para com a integração entre os povos [12].

Nos dias atuais, os jogos, tanto os digitais quanto os analógicos, estão entre as poucas atividades das quais se tem conhecimento que proporcionam uma forte imersão, foco e engajamento aos seus participantes. Porém, apesar deste caráter de exclusividade, os jogos são atividades abrangentes, e oferecem diversos cenários e possibilidades para suas práticas, podendo ser jogados de forma presencial ou a distância, com uma ou várias pessoas, em partidas que podem levar de segundos até anos para serem concluídas, proporcionando sensações e emoções positivas aos seus jogadores, justificando seu alcance na sociedade [7][12].

Por serem atividades que acompanham a humanidade desde o seu princípio, o conceito de jogos é abstrato, podendo variar conforme a data, o contexto e a pessoa que está estudando. De forma geral, um jogo pode ser definido como uma atividade lúdica onde uma ou mais pessoas participam para alcançar um objetivo, enquanto agem de acordo com um conjunto de regras estabelecidas [1][6].

As regras são elementos importantes para os jogos, pois, ainda que sua presença dificulte a conclusão do objetivo do jogo, elas atuam como um motivador para que este objetivo seja cumprido, proporcionando ao jogador uma sensação de satisfação e prazer ao fazê-lo. Sem a existência de regras, o jogo se tornaria uma atividade sem quaisquer objetivos ou desafios, reduzindo assim a diversão e a experiência do ato de jogar [6][12].

Devido ao seu caráter desafiador e motivador, os jogos possuem a capacidade de ensinar, envolver, unir e recompensar as pessoas, satisfazendo necessidades humanas de formas a partir das quais a realidade não consegue fazer. O poder da influência dos jogos na sociedade se mostra evidente nos dias atuais, podendo ser verificado a partir da presença de elementos de jogos nas mais diversas atividades do cotidiano das pessoas, como no aprendizado, prática de exercícios físicos, gestão financeira, dentre outras. A esta utilização de conceitos de jogos em contextos da realidade dá-se o nome de gamificação [7][12][13].

A. Gamificação

O conceito de gamificação pode ser definido formalmente como o uso de conceitos e mecânicas de jogos como forma de resolver problemas do mundo real, através do engajamento e da motivação gerados no indivíduo. Apesar do termo gamificação ser relativamente novo, a ideia de utilizar jogos e simulações como uma maneira de resolver problemas data de centenas de anos atrás, sendo utilizada principalmente no contexto militar. Atualmente, a gamificação possui três aplicações principais: a gamificação externa, gamificação interna e a gamificação de mudança comportamental[12][13].

A gamificação externa é utilizada no contexto de vendas e marketing por empresas, como forma de cultivar a motivação e a lealdade de seus consumidores. Já a gamificação interna é utilizada por empresas e instituições acadêmicas para melhorar a produtividade e o comportamento de seus colaboradores. Por fim, a gamificação de mudança comportamental é uma ferramenta poderosa nas áreas de educação, sustentabilidade, finanças pessoais, saúde e bem-estar, uma vez que possui a capacidade de motivar as pessoas a alcançarem seus objetivos, mudarem seus hábitos ou finalizarem tarefas difíceis e cansativas [12].

Conforme já mencionado anteriormente, os hábitos, apesar de serem fundamentais para a vida dos seres humanos, requerem esforço e dedicação para que sejam criados ou alterados. A gamificação de mudança comportamental possui a capacidade de criar o engajamento e a motivação necessários para contornar as dificuldades destes processos, auxiliando as pessoas a mudarem seus comportamentos, desenvolverem novas habilidades ou estimularem sua inovação e criatividade, mesmo quando implementada de forma simples [2][13].

É importante ressaltar que, mesmo quando utilizada em sistemas sérios e de alto impacto, a gamificação depende da presença do fator diversão em sua implementação. A diversão é o componente responsável pela geração do engajamento e da motivação, logo, quando a solução gamificada foca apenas no seu propósito e deixa a diversão de lado, os resultados de seu uso se tornam pouco efetivos [12][13].

IV. PROTÓTIPO DO JOGO RUNNERS & DRAGONS

O Runners & Dragons é um protótipo de jogo estilo RPG (Role-playing Game), que tem por objetivo incentivar e motivar seus jogadores a adquirirem hábitos saudáveis, enquanto proporcionando uma experiência de jogo divertida e imersiva. Para que tal objetivo seja atingido, em sua primeira versão, sua mecânica e regras principais estabelecem a criação de hábitos saudáveis pelo jogador, focando na prática de atividades físicas. Além disso, o jogo também utiliza de diversos componentes motivadores presentes nos jogos tradicionais, como evolução do jogador, presença de competitividade, ambientação e temática, dentre outros.

Por conta de suas mecânicas e pela maneira que o progresso no jogo é realizado - através do movimento do jogador - optou-se pela utilização da tecnologia mobile como plataforma para execução do jogo. Os dispositivos móveis, apesar de não terem tanta capacidade de processamento quanto os consoles dedicados, possuem maior portabilidade e disponibilidade, permitindo que o

jogo possa ser jogado em qualquer hora e lugar, além de possuírem também diversos recursos de hardware auxiliares, como o GPS (Global Positioning System) e o contador de passos.

A. *Ementos do Jogo*

Para que seja jogado, o Runners & Dragons provê ao jogador dois tipos de elementos a saber: da partida (TAB. I.) e da batalha (TAB. II.).

Uma partida é definida como a realização de uma sessão de exercícios por parte do jogador. A duração de uma partida é determinada pelo próprio jogador, que é livre para finalizar e iniciar uma nova partida a qualquer momento do seu exercício. Batalhas ocorrem dentro de uma partida quando o jogador, durante seus exercícios, se depara com algum inimigo. Podem ocorrer várias batalhas durante uma partida. Além disso, uma batalha é dividida em etapas denominadas turno, no qual o jogador tem por objetivo realizar determinada quantidade de passadas dentro de um tempo limite para vencer.

TABLE I. ELEMENTOS DA PARTIDA

Elemento	Descrição	Representação
Indicador de pontuação	Pontuação acumulada pelo jogador durante a partida. Utilizado para calcular a experiência do jogador.	1085
Indicador de tesouro	Economia virtual do jogo, acumulada pelo jogador durante a partida.	740g
Indicador de duração	Duração atual da partida/exercício do jogador.	55:42
Indicador de velocidade	Velocidade média do jogador durante a partida.	5.9 km/h
Indicador de distância	Distância percorrida pelo jogador durante a partida.	5.4 km
Indicador do jogador	Localização real do jogador no mapa.	
Indicador de inimigo	Representação da localização do inimigo no mapa.	

TABLE II. ELEMENTOS DA BATALHA

Elemento	Descrição	Representação
Barra de saúde	Indica a quantidade de dano que o personagem pode receber sem perder a batalha.	60 / 60
Indicador de dano	Indica a quantidade de dano causado ao inimigo ao vencer um turno.	15
Barra de energia	Indica se o jogador poderá realizar uma ação adicional no turno, para causar mais dano ao inimigo.	30 / 40
Barra de ataque do jogador	Quantidade de passadas realizadas no turno atual.	33 / 50
Barra de ataque do inimigo	Tempo restante para a conclusão do desafio do turno.	13.7 / 27s
Indicador de nível do inimigo	Dificuldade do desafio do inimigo.	lv 7

B. *Funcionamento*

O jogo tem início no momento em que o jogador entra em uma partida pelo menu principal, indicando que realizará uma sessão de exercícios. Assim que o jogador entra em uma partida, o jogo passará a coletar os dados do seu exercício, como duração, velocidade média e distância percorrida, exibindo estes dados na tela da partida (Fig. 2.).

Figure 2. Partida

Durante o andamento da partida, inimigos surgirão em torno da localização do jogador. Tanto a localização real do jogador quanto a dos inimigos poderá ser visualizada através de um mapa, sendo o jogador identificado através de um marcador azul, e os inimigos por marcadores vermelhos (Fig. 3.). Conforme o jogador se movimenta, ele poderá colidir com a área de visão de um inimigo, dando início assim a uma batalha contra o mesmo.

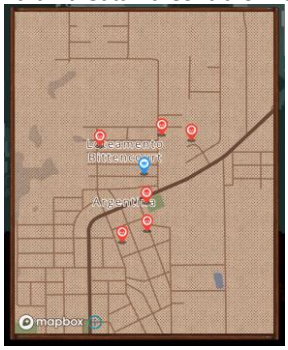

Figure 3. Inimigos no mapa

Durante a batalha, o jogador terá por objetivo cumprir uma sequência de desafios que consistem na realização de determinada quantidade de passadas dentro de um período de tempo definido pelo jogo. A batalha contra o inimigo ocorrerá em turnos, sendo que este é composto por dois elementos principais: a barra de ataque do jogador, incrementada conforme a quantidade de passadas realizadas pelo mesmo, e a barra de ataque do inimigo, que representa o tempo limite para a conclusão do desafio (Fig. 4.). Caso o jogador tenha sucesso na conclusão do desafio, o inimigo terá sua saúde reduzida (quantidade de pontos), caso contrário, o jogador receberá o dano do inimigo.

Figure 4. Batalha

Após a finalização de um turno, independentemente de seu resultado, as barras de ataque do jogador e do inimigo serão reiniciadas, e um novo turno será iniciado, exigindo que o jogador conclua um novo desafio. Esta estrutura de turnos permanecerá em repetição até que a condição de vitória ou derrota da batalha seja atingida.

Além da barra de ataque, o jogador possui também uma barra de energia (Fig. 5.), preenchida conforme a finalização dos turnos. Quando a barra de energia do jogador estiver cheia, ele poderá utilizar um golpe especial, que causará maior dano ao inimigo. Para ativar esta habilidade, o jogador terá que aumentar o ritmo de sua caminhada/corrida, fazendo com que aumente também sua velocidade média.

Figure 5. Barra de energia cheia

Para que o jogador vença a batalha, ele deverá concluir os desafios dos turnos até que a saúde do inimigo seja reduzida a zero. Ao obter a vitória, o jogador receberá as recompensas da batalha, como pontos de experiência e ouro, calculados conforme a dificuldade do inimigo enfrentado. Por outro lado, o jogador perderá a batalha caso tenha sua saúde reduzida a zero, condição que ocorrerá caso falhe em concluir determinado número de desafios dos turnos. Após a derrota, o jogador perderá parte de suas recompensas acumuladas, porém retornará ao mapa da partida com sua barra de saúde completa novamente.

Durante a partida, a dificuldade dos inimigos aumentará ou diminuirá de acordo com o resultado das batalhas. Este comportamento auxilia a equilibrar a dificuldade do jogo com a dificuldade do exercício que o jogador está praticando, incentivando-o a sempre melhorar, mas respeitando sua capacidade física e seus limites.

Ao finalizar uma batalha, o jogador retornará para a tela da partida e ao ciclo inicial do jogo. O jogador poderá finalizar a partida a qualquer momento do seu exercício. Ao finalizar a partida, o jogador receberá todas as recompensas que acumulou durante o exercício, adicionando-as ao perfil de seu personagem.

Merece ainda destaque outro elemento disponibilizado pelo jogo: a tela de ranking de jogadores (Fig. 6.).

Figure 6. Ranking

A tela de ranking contém uma lista de partidas ordenada pelas maiores pontuações dentre todos os jogadores, contendo as informações da partida e do jogador que a realizou. Esta tela caracteriza a presença de competitividade no jogo, incentivando o jogador a conquistar pontuações maiores em suas partidas.

V. CONCLUSÃO

O presente trabalho apresentou o protótipo do jogo digital Runners & Dragons, uma solução gamificada que busca incentivar seus jogadores a melhorarem sua qualidade de vida através da prática constante de hábitos saudáveis, especialmente aos que possuem relação com a prática de atividades físicas. Os jogos possuem fortes características que são capazes de gerar engajamento e motivação no jogador, como é o caso da presença do desafio e da recompensa resultada por ele. Através do uso da gamificação, tais aspectos dos jogos podem ser aproveitados para auxiliar na resolução de problemas reais, em especial aos que necessitam de força de vontade e persistência do indivíduo, situação à qual se enquadra a prática de hábitos saudáveis e a utilização do protótipo como ferramenta motivadora.

O jogo Runners & Dragons encontra-se ainda em fase inicial de desenvolvimento, porém verificam-se potencialidades no seu uso, especialmente no tocante ao aspecto de explorar o "loop do hábito", uma vez que oferece elementos que potencializam a recompensa gerada pelo hábito, como a mecânica de batalha representando o desafio, o ranking que incentiva a competitividade, bem como a experiência e nível do jogador, que proporcionam a sensação de progresso e evolução.

Pretende-se ainda que o jogo, em sua versão final, seja aplicado em grupos de indivíduos de modo que se possa mensurar sua eficiência na contribuição para a aquisição e manutenção de hábitos saudáveis.

REFERENCES

[1] A. Ogata. "Em busca da qualidade de vida" in A. Ogata, R. Marchi. Wellness: seu guia de bem-estar e qualidade de vida. RJ: Elsevier, 2008.

[2] B. Burke. "Gamificar: como a gamificação motiva as pessoas a fazerem coisas extraordinárias". SP: DVS, 2015.

[3] C. Duhigg. "O poder do hábito: por que fazemos o que fazemos na vida e nos negócios". RJ: Objetiva, 2012.

[4] D. P. "Guedes. Atividade física, aptidão física e saúde" in Brasil. Orientações básicas sobre atividade física e saúde para profissionais das áreas de educação e saúde. Brasília: MS, MEC, 1995. Retrieved May 09, 2018, from https://bit.ly/2O7J34W.

[5] E. Adams. "Fundamentals of game design". New Riders, 2014. Retrieved April 04, 2018, from https://bit.ly/2mCVnxt.

[6] G. Zichermann, C. Cunningham. "Gamification by design: implementing game mechanics in web and mobile apps". CA: O'Reilly, 2011. Rerieved April 04, 2018 from https://bit.ly/2Dj36uN.

[7] H. R. Poyatos Neto. "Gamificação: engajando pessoas de maneira lúdica". FIAP, 2015.

[8] J. Mcgonigal. "A realidade em jogo". RJ: Best Seller, 2012.

[9] M. R. C. Nobre. "Qualidade de vida". Arquivos brasileiros de cardiologia, 64,4:299-300, 1995. Retrieved May 09, 2018 from https://bit.ly/2LJoY3t.

[10] M. V. Nahas. "Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo". Florianópolis: Ed. do autor, 2017.

[11] R. Marchi. "A dimensão física da qualidade de vida" in A. Ogata, R. Marchi. Wellness: seu guia de bem-estar e qualidade de vida. RJ: Elsevier, 2008.

[12] R. O'Connor. "Rewire: change your brain to break bad habits, overcome addictions, conquer self-destructive behavior". NY: LLC, 2014.

[13] V. M. Mastrocola. "Ludificador: um guia de referências para o game designer brasileiro. Independente", SP, 2012. Retrieved April 04, 2018, from https://bit.ly/2v0JyF5.