



Programa aprovado pelo Conselho Superior de Ensino e Pesquisa da UFPA – Resolução 2545/98. Reconhecido nos termos das Portarias N°. 84 de 22.12.94 da Presidente da Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES e No. 694 de 13.06.95 do Ministério da Educação e do Desporto. Doutorado autorizado em 1999.

Análise de Perfil de Jogador em Universitários

Manuel Atibone Teles Filho

Belém – Pará
2022



Programa aprovado pelo Conselho Superior de Ensino e Pesquisa da UFPA – Resolução 2545/98. Reconhecido nos termos das Portarias N°. 84 de 22.12.94 da Presidente da Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES e No. 694 de 13.06.95 do Ministério da Educação e do Desporto. Doutorado autorizado em 1999.

Análise de Perfil de Jogador em Universitários

Manuel Atibone Teles Filho

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento como requisito parcial para a obtenção do Título de Mestre.

Orientadora: Profª Drª Aline Beckmann de Castro Menezes

Coorientador: Prof. Dr. Paulo Elias G. A. Delage

Belém – Pará
2022

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)
UFPA/Núcleo de Teoria e Pesquisa do Comportamento/BIBLIOTECA

- T269a Teles Filho, Manuel Atibone, 1996-
Análise de perfil de jogador em universitários / Manuel Atibone
Teles Filho. — 2022.
63 f.: il. color
Orientador: Aline Beckmann de Castro Menezes.
Coorientador: Paulo Elias G. A. Delage
Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Pará, Núcleo
de Teoria e Pesquisa do Comportamento, Programa de Pós-
Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento, Belém, 2022.
1. Análise do comportamento. 2. Pesquisa experimental. 3.
Educação: estratégias de ensino. 4. Gamificação. 5. Jogador
(universitários). I. Título.

CDD - 23. ed. 150.77

Catalogação na fonte: Maria Célia Santana da Silva – CRB2/780

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

This study was financed in part by the Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Finance Code 001.

Manuel Atibone Teles Filho, Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento, Universidade Federal do Pará, Belém-PA, Brasil.

Contato: Manuel Atibone Teles Filho.

manuel.atibone@gmail.com

(91)98369-8321

Programa aprovado pelo Conselho Superior de Ensino e Pesquisa da UFPA – Resolução 2545/98. Reconhecido nos termos das Portarias N°. 84 de 22.12.94 da Presidente da Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES e No. 694 de 13.06.95 do Ministério da Educação e do Desporto. Doutorado autorizado em 1999.

“Análise de Perfil de Jogador em Universitários”

Aluno: Manuel Atibone Teles Filho

Data da defesa: 29 de julho de 2022

Resultado:

Banca Examinadora:

Profª Drª Aline Beckmann de Castro Menezes (Orientadora)

Prof. Dr. Paulo Elias G. A. Delage (Coorientador)

Prof. Dr. Thiago Dias Costa (Membro 1 – UFPA)

Prof. Dr. Hernando Borges Neves (Membro 2 – UEL)

Prof. Dr. Paulo Roney Kilp Goulart (Membro Suplente – UFPA)

Termo de Autorização e Declaração de Distribuição não exclusiva para Publicação Digital no Repositório Institucional da UFPA

IDENTIFICAÇÃO DO AUTOR E DA OBRA

Autor*: Manuel Atibone Teles Filho

Vínculo com a UFPA: () Servidor; (X) Discente Unidade: Núcleo de Teoria e Pesquisa do Comportamento

Sub Unidade: Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento

Tipo do documento: () Tese; (X) Dissertação; () Livro; () Capítulo de Livro; () Artigo de Periódico; () Trabalho de Evento; () Outro. Especifique:

Título do Trabalho: Análise de Perfil de Jogador em Universitários

Data da Defesa: 29/07/2022 Área do Conhecimento: Psicologia Experimental

Agência de Fomento: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)

*Para cada autor, uma autorização preenchida e assinada.

DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO EXCLUSIVA

O referido autor:

- Declara que o documento entregue é seu trabalho original, e que detém o direito de conceder os direitos contidos nesta licença. Declara também que a entrega do documento não infringe, tanto quanto lhe é possível saber, os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade.
- Se o documento entregue contém material do qual não detém os direitos de autor, declara que obteve autorização do detentor dos direitos de autor para conceder à Universidade Federal do Pará os direitos requeridos por esta licença, e que esse material cujos direitos são de terceiros, está claramente identificado e reconhecido no texto ou conteúdo entregue.

Se o documento entregue é baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não a Universidade Federal do Pará, declara que cumpriu quaisquer obrigações exigidas pelo respectivo contrato ou acordo.

TERMO DE AUTORIZAÇÃO

Na qualidade de titular dos direitos de autor da publicação, autorizo a UFPA a disponibilizar de acordo com a licença pública *Creative Commons* Licença 3.0 *Unported*, e de acordo com a Lei nº 9610/98, o texto integral da obra citada, conforme permissões abaixo por mim assinaladas, para fins de leitura, impressão e/ou *download*, a partir desta data.

Permitir o uso comercial da obra?

(X) Sim

() Não

Permitir modificações em sua obra?

() Sim, contanto que compartilhem pela mesma licença

(X) Não

O documento está sujeito ao registro de patente?

() Sim

(X) Não

A obra continua protegida conforme a Lei de Direito Autoral.

Belém (PA), 29/07/2022

Manuel Atibone Teles Filho

AGRADECIMENTOS

Se tem um sentimento que tenho ao finalizar esse trabalho, é gratidão. Agradeço a Deus, que me ensinou a caminhar e me segurou nos braços, mesmo sem que eu compreendesse que era Ele quem sempre cuidava de mim (Os 11, 3). Agradeço também aos meus pais, que me acompanharam e me deram a possibilidade de correr atrás dos meus sonhos, mesmo que tivessem seus próprios sonhos para mim. Eles foram meus primeiros professores e me ensinaram a ser humano antes do contato com o mundo fora do lar. Sei que doeu para eles me deixar caminhar com as próprias pernas sem que eles me acompanhassem em todo o caminho, mas cá estou, por causa deles.

Agradeço a minha noiva (aproveitando para eternizar esse título tão breve), que me dá tanto conforto e alegria só de estar no mesmo ambiente que eu. A melhor companhia que eu poderia pedir, que me aguenta há mais de 11 anos, mesmo comigo testando sua paciência, propositalmente ou não. Obrigado por acreditar em mim e andar comigo até nos caminhos mais difíceis. Logo espero eternizar esses votos com você.

Agradeço ao meu irmão, que pegou a palavra “irmão” e deu novo uso para ela. Ou melhor, retornou ao sentido original. Um verdadeiro parceiro e dupla, que me acompanha desde que nasceu e que me enche de orgulho ao crescer tão humilde para receber novos conhecimentos, mas ao mesmo tempo sendo alguém tão certo de quem é. Agradeço também aos meus amigos e outros familiares, que sempre esperam coisas boas de mim e me consideram uma pessoa bem mais inteligente e estudiosa do que eu, de fato, sou. Continuem pensando grande de mim! Dessa forma, eu tenho uma motivação a mais para querer estudar e aprender mais.

Agradeço a todos os professores que traçaram meu caminho e abriram meus olhos para a vida de forma que livro algum conseguiria, e peço para que todos os jovens do

Brasil possam ter uma equipe de educadores tão boa e humana como eu tive em todos os âmbitos da minha educação. Agradeço também ao meu antigo orientador, François Tonneau, que fez o possível para que eu continuasse no programa, mesmo que as adversidades falassem mais alto. Acredito que ele está num lugar melhor agora (Fortaleza-CE).

Por fim, mas obviamente de forma nada menos importante, agradeço aos meus atuais orientadores, Aline Beckmann e Paulo Delage, por me acolherem no meu momento de maior dificuldade acadêmica. Vocês foram muito mais do que educadores para mim. Vocês me fizeram continuar caminhando quando eu já achei que não tinha mais como chegar em lugar algum. Vocês são meus pais do mestrado e sou muito, muito, muito grato por ter conhecido vocês a tempo.

A todas essas pessoas, meus sinceros agradecimentos. Não sei quem eu seria se não tivesse cruzado com vocês nessa longa jornada da vida, mas acredito que estou chegando onde eu queria estar, então fico feliz e grato a quem contribuiu para a jornada até aqui.

Agradeço a Universidade Federal do Pará, pela oportunidade a mim concedida.

“Sabe, eles dizem que o conhecimento é sua própria recompensa.”

Drevin Neloren (Skyrim)

Teles Filho, M. A. (2022). Análise de Perfil de Jogador em Universitários. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento. Belém-PA, 63 p.

Resumo: Gamificação ou *Gamification* é o conceito mais utilizado para determinar uma estratégia em que se utiliza elementos de jogos em ambientes de não-jogos (Deterding et al., 2011). O termo tem se popularizado nas últimas décadas, em ambientes de marketing, no treinamento de empresas e em ambientes escolares, agindo na motivação e engajamento de seus aprendizes com elementos presentes em jogos num ambiente voltado para a aprendizagem. Dentro das pesquisas em Gamificação, há o interesse por “Perfis de Jogador”, onde se analisa diferentes preferências a fim de desenvolver estratégias diferentes com base no público-alvo de tais estratégias. Com base no crescente número de estudos em Gamificação e em estudos em “Perfis de Jogador” por parte de desenvolvedores de jogos ou acadêmicos, o presente trabalho tem como objetivo avaliar se há forma de prever os perfis de jogador de aprendizes à partir de dados sociodemográficos, a fim de que professores possam criar estratégias gamificadas personalizadas baseado no perfil de seus aprendizes em um nível mais personalizado. Uma pesquisa exploratória foi feita com 196 participantes, à fim de atribuir perfis de jogador aos participantes e realizar correlações com outras informações fornecidas no questionário para, então, verificar se diferentes grupos possuem distintas preferências por jogos. Não foi possível atribuir um único perfil de jogador aos participantes, devido à pontuação individual, dificultando a análise individual. Uma análise geral baseada em preferência e rejeição foi feita à partir dos resultados. Foi discutido sobre as possíveis variáveis procedimentais que dificultaram a resolução desejada e possíveis ajustes para trabalhos futuros.

Palavras-chave: Educação, Gamificação, Estratégias de Ensino, Perfil de Jogador.

Teles Filho, M. A. (2022). Profile's Analysis of the College Students Player's. Master's thesis. Graduate program in Behavior Theory and Research. University of Pará, Belém, PA. 63 pages.

Abstract: Gamification is the most used concept to determine a strategy in which game elements are used in non-game environments (Deterding et al., 2011). The term, as well as the practice, has become popular in recent decades, in marketing environments, in company training and in school environments, acting on the motivation and engagement of their learners with elements present in games. In a learning environment. Within Gamification research, there is an interest in “Player Types”, where different preferences are analyzed and players are categorized, in order to develop different strategies based on the target audience of such strategies. Based on the growing number of studies on Gamification and “Player Types” by game developers or academics, the present work aims to evaluate whether there is a way to predict the player profiles of learners from sociodemographic data, in order to that teachers can create personalized gamified strategies based on the profile of their learners on a more personal level. An exploratory research was carried out with 196 participants, in order to assign player profiles to the participants and perform correlations with other information provided in the questionnaire to then verify if different groups have different preferences for games. It was not possible to assign a single player profile to the participants, due to individual score. Making individual analysis difficult. A general analysis based on preference and rejection was made from the results. It was discussed about the possible procedural variables that made it difficult to reach the desired resolution and possible adjustments for future works.

Keywords: Education, Gamification, Teaching Strategies, Player type.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1-	Média dos resultados do presente estudo na escala Hexad em relação à média dos resultados atribuídos pelo autor da escala	44
Gráfico 2-	Resultados divididos por Gênero	47
Gráfico 3-	Resultados divididos por Tempo de Jogo	48
Gráfico 4-	Resultados divididos por Idade	48

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 –	Taxonomia de Caillois (Adaptada)	18
Tabela 2 –	Dados sociodemográficos	40
Tabela 3 –	Variáveis analisadas no teste Kruskal-Wallis	45
Tabela 4 –	Tendência ao perfil e predominância	49

SUMÁRIO

1 Introdução	144
1.1 História dos Jogos na Cultura	188
1.2 Gamificação.....	200
1.3 Gamificação na Educação.....	211
1.4 Perfis de Jogador	243
1.5 O Modelo Hexad	300
2 Método	366
2.1 Participantes	366
2.2 Materiais e Instrumentos	377
2.3 Cuidados éticos	388
2.4 Procedimentos.....	38
2.5 Análise dos resultados.....	39
3 Resultados	400
3.1 Discussão	49
3.2 Considerações Finais	522
Referências.....	545
Anexo A – The Gamification User Types Hexad Scale (Tondello et al., 2018)....	622

A introdução deste trabalho objetiva uma discussão do que é o “jogo” e de como seu uso passou a ser objeto de estudo em diversos âmbitos acadêmicos. Para tal, inicia-se uma discussão etimológica da palavra “Jogar” em contrapartida com a palavra “Brincar”, mostrando semelhanças e diferenças entre os dois conceitos a partir da visão de diferentes autores. Posteriormente, é imperativo que se fale sobre como os jogos eram vistos culturalmente, a partir de diferentes perspectivas durante os séculos até o século passado, com a modernização dos jogos e criação dos jogos eletrônicos.

A partir de tal contexto semântico e cultural, será abordado o tema da Gamificação e de como o estudo na área cresceu junto com os jogos eletrônicos (apesar de não ser exclusivo de jogos eletrônicos) e será, então, exibida uma problemática sobre como realizar uma estratégia gamificada de qualidade, analisando o que se entende como “perfis de jogador” ou “tipos de jogador” para estratégias gamificadas personalizadas para diferentes aprendizes. Inicia-se, então, o processo de apresentação de diferentes teorias sobre perfil de jogador e a justificativa para a seleção da teoria utilizada neste trabalho.

1 INTRODUÇÃO

As palavras “jogar” e “brincar” são semelhantes o suficiente para que exista apenas uma palavra comum para identificar o ato em inglês que se entende como “Play”. Logo, durante a história, o “brincar” e o “jogar” foram estudados como uma única atividade. Gilles Brougère (1995) compara duas pessoas jogando xadrez e um gato empurrando uma bola como sendo ações pelas quais o mesmo vocábulo “Jogar” é necessário para defini-las, apesar de entender que a noção atual do que é “jogar” é aberta, polissêmica e até ambígua. Bichara et al (2009) argumenta que qualquer tentativa de

elaborar uma definição única, universalmente aplicável, que permita diferenciar o que é jogo do que não é, está destinada ao fracasso.

John Huizinga na sua obra *Homo Ludens* (2000), porém, define um conceito muito preciso sobre o que é jogo. Huizinga entende que um jogo precisa ser uma atividade voluntária segundo regras previamente consentidas e obrigatórias. Também diz que o fim desta atividade é a própria atividade, e busca sentimentos de alegria e tensão dentro da própria atividade.

Huizinga sustenta a ideia de que o jogo existe desde antes da espécie humana se entender como ser pensante. Em outras palavras, jogos existiam antes de uma espécie humana existir. Huizinga pontua que o jogo é um fenômeno mais antigo que a cultura, pois a cultura sempre é entendida a partir da sociedade humana, mas os animais não esperaram que humanos os ensinassem a brincar. A civilização humana não acrescentou característica nenhuma que modifique a ideia geral de jogo. Segundo Huizinga, os animais brincam como os humanos brincam (Huizinga, 2000).

Bichara *et al.* (2009) diz que uma forma de se entender o brincar é como uma adaptação ontogenética, ou seja, um sistema comportamental que melhora a adaptação do indivíduo nos estágios mais imaturos da vida, dando-lhes segurança para aprendizagem e aperfeiçoamento de determinados comportamentos que podem ser úteis na fase adulta, quando o comportamento lúdico já não se faz mais presente em algumas espécies.

A autora afirma que, se os animais brincam, é porque a brincadeira é útil para a sobrevivência. Entende também que, como não é possível para o indivíduo nascer com um repertório completo do que vai fazer futuramente, o comportamento lúdico seria uma

forma de se preparar para futuras ocasiões em que habilidades específicas seriam requeridas (Bichara *et al*, 2009).

O comportamento lúdico é tão importante para o desenvolvimento humano quanto para os animais. Huizinga (2000) diz ter convicção de que é no jogo e pelo jogo que a civilização surge e se desenvolve enquanto cultura. A espécie humana possui um estágio de desenvolvimento relativamente tardio em relação às outras espécies e talvez por isso o ato de jogar pode permanecer por mais tempo em nossas vidas e se tornar parte definitiva da nossa cultura, não só como entretenimento, mas também como partes centrais de rituais importantes em diferentes culturas humanas (Hamayon, 2016).

Kishimoto (1993) considera o jogo como parte da cultura popular e produção cultural de um povo em certo período histórico. Kishimoto entende que se trata de uma cultura não oficial, desenvolvida sobretudo pela oralidade, que segue em constante transformação, como um elemento folclórico. “A tradicionalidade e universalidade dos jogos assenta-se no fato de que povos distintos e antigos como os da Grécia e Oriente brincaram de amarelinha, de empinar papagaios, jogar pedrinhas, e até hoje as crianças o fazem quase da mesma forma”.

McGonigal (2011) também sucede em dar um conceito para jogos através de seus mecanismos, um conceito semelhante ao de Huizinga. A autora afirma que todos os jogos compartilham quatro características que os definem: metas, regras, sistemas de feedback e participação voluntária. A meta seria o resultado comum que todos os jogadores buscam conquistar. As regras seriam as limitações do ambiente de jogo, limitando as possibilidades e fazendo com que os jogadores precisem pensar estrategicamente em como atingir a meta. O sistema de feedback diz aos jogadores o quão perto eles estão de atingir a meta, fazendo os jogadores entenderem o senso de progresso para atingir seus objetivos no jogo. Por

último, a participação voluntária exige que os jogadores aceitem os termos presentes em jogo voluntariamente, a fim de que todos joguem a partir das mesmas regras e que joguem voluntariamente, fazendo com que os desafios, por mais difíceis que sejam, possam se tornar prazerosos num espaço seguro.

Apesar do paralelo dos autores entre “Brincar” e “Jogar” como sinônimos, especialmente por limitações de linguagem (usando o “Play” como referência semântica), Caillois (2001) em seu trabalho “Man, Play and Games” se utiliza do grego para fazer uma clara distinção entre os dois, utilizando os termos *Paidia* e *Ludus*. Caillois fala sobre o trabalho anterior de Huizinga, mencionando que “seu trabalho não é um estudo de jogos, mas um inquérito da qualidade criativa do princípio do brincar no domínio da cultura”.

Paidia seria o equivalente ao “Brincar”, como sendo uma ação informal e sem roteiro, enquanto *Ludus* equivale ao “Jogar”, que pode-se entender como uma ação formalizada e estruturada, passível de reprodução e baseado em regras. Apesar de Huizinga mencionar regras previamente estabelecidas, consentidas e obrigatórias, seu paralelo com o mundo animal mescla os conceitos de *Paidia* e *Ludus*.

Além de estabelecer uma nítida divisão entre o *Paidia* e *Ludus*, Caillois (2001) categoriza diferentes tipos de jogos e de suas contrapartes respectivas em forma de brincadeira. São eles: agon (competição), alea (chance), mimicry (simulação), and ilinx (vertigem). Baseando-se nesta taxonomia, Gilbert (2016) cria uma tabela exemplificando os extremos das 4 categorias. A tabela 1 é uma adaptação da tabela de Gilbert.

Tabela 1 – Taxonomia de Caillois (Adaptada)

<i>Paidia</i>		<i>Ludus</i>
Apostar corrida enquanto caminham em um percurso	<i>Agôn</i> (Competição)	Jogos com condições de vitória claras como Xadrez
Adivinhações de ocasiões aleatórias (Adivinhar a cor do próximo carro que passar)	<i>Alea</i> (Acaso; sorte)	Competições por dados; loterias ou rifas
Brincar de casinha; brincar de super-heróis	<i>Mimicry</i> (Imitação; faz-de-conta)	Jogar um jogo de <i>RPG</i> (Role-playing game); Teatro
Pular de lugares altos; escalar	<i>Ilinx</i> (Risco físico)	Artes marciais; Esportes radicais

1.1 História dos Jogos na Cultura

Historicamente, o ato de jogar sofreu represálias, por não representar um comportamento “virtuoso” ou “santo”. Aristóteles (323 a.C.-1991) comparava jogadores à salteadores e dizia que ambos possuíam o vício da avareza e aceitavam a vergonha de seu modo de vida pelos ganhos obtidos em assaltos e no que veio a ser chamado posteriormente de “jogos de azar”. Ainda assim, jogos e exibições se tornaram cada vez mais populares no império romano durante séculos, até os pais da igreja católica levarem à abolição dos jogos greco-romanos, assim como suas exibições.

O escritor católico Tertuliano (202-1977) entendia que as exibições eram “regradas de idolatrias” e consideradas “uma reunião para os ímpios” e afirmava que os pagãos eram tão inimigos de Cristo quanto os judeus foram em seu tempo. Um dos pais da igreja

católica, Agostinho (398-2007), falava sobre como as crianças eram punidas em sua juventude por jogarem bola, se isso fizesse atrasar sua alfabetização, e criticava tal punição como inadequada. Criticava também a punição dos adultos para com as crianças, caso decidissem deixar os estudos para seguir uma vida de jogos e exhibições (como circo ou teatro), mas as perseguições continuaram séculos após o tempo de Agostinho (Hamayon, 2016).

Hamayon afirma que as estratégias repetidas século após século de abolição dos jogos eram prova de sua ineficiência. Logo, apesar das tentativas de abolir jogos, peças e exhibições, com o passar dos séculos, os jogos continuaram e a cultura acerca dos jogos, fortemente influenciada (positivamente ou negativamente) por fatores culturais, continuou crescendo. Brougère (1995) menciona que, pelo jogo não ter tido seio na religião oficial, acabou se popularizando nos espaços marginalizados antes tomados pelo paganismo, disfarçado ao lado da religião católica.

O argumento de Huizinga sobre como a espécie humana surge e se desenvolve a partir do que ele considera como “jogo” se torna pertinente após uma análise histórica de como o jogo se desenvolveu e continua a se desenvolver, à despeito das tentativas de instituições globais históricas tentarem acabar com sua prática comum e os jogos seguirem se popularizando por tradição quase folclórica até os dias de hoje.

O crescimento inevitável dos jogos acompanhou a modernização do ocidente no século passado e, em 1958, o primeiro jogo eletrônico foi criado pelo físico Willy Higinbotham e recebeu o nome de *Tennis Programming*, também conhecido como *Tennis for Two* (Batista *et al*, 2018). O jogo era muito simples para os padrões atuais, mas abriu precedentes para um novo gênero de jogo, o jogo eletrônico, que rapidamente se

popularizou nos EUA, ganhando grande relevância no Brasil, na década de 80, com a chegada do Atari 2600 (Alves *et al.*, 2014).

Com isso, video-games vêm tomando conta do mercado e se tornando um aspecto cultural comum formador de experiências, assim como literatura, cinema e televisão em gerações passadas (Deterding *et al.*, 2011) e, a partir daí, os jogos eletrônicos também passam a tomar lugar na literatura acadêmica, com o termo “*gamification*”, ou “gamificação”, em português.

1.2 Gamificação

Pode-se dizer que o conceito de gamificação já se encontra sólido na literatura, visto que uma grande variedade de autores concorda que se trata da proposta de usar elementos de jogos em contextos de não-jogos (Beza, 2011; Deterding *et al.*, 2011; Werbach & Hunter, 2012; Alves *et al.*, 2014; Fuchs *et al.*, 2014; Pillai, 2014; Menezes & Oliveira, 2016; Quinaud & Baldessar, 2017; Treiblmaier *et al.*, 2018).

Embora alguns autores acreditem que a gamificação se refere unicamente enquanto a prática em função das novas tecnologias eletrônicas, como de Paula (2016), que separa os termos “Gamificação” como sendo exclusivos de jogos digitais e “Ludificação” para os demais jogos, é importante ressaltar que não se pode limitar gamificação para aplicações baseadas em computadores ou tecnologias mais recentes, pois tem a capacidade de ser empregada em variados contextos e ambientes a partir de mídias ou estímulos anteriores à criação de computadores ou jogos eletrônicos (Busarello, 2016).

Deterding (2011), ao se referir à tentativa de conceituar uma aplicação gamificada, fala sobre a dificuldade para definir o limite entre “jogo” e “artefato com elementos de jogo”.

Além disso, o autor também pondera sobre a experiência empírica e subjetiva que é o ato de jogar, dando o exemplo da rede social *Foursquare*, que popularizou elementos de jogos em sua rede em busca de atrair novos usuários e manter os usuários mais antigos. Deterding afirma que uma pessoa “usar” ou “jogar” *Foursquare*, depende do foco e da percepção da experiência. Décadas antes, Kishimoto havia feito um questionamento semelhante acerca da nossa percepção do que é jogo e do que não é. Um exemplo citado pelo autor é de que um tabuleiro com piões é um brinquedo quando usado para fins de brincadeira, mas questiona se teria o mesmo significado quando vira recurso de ensino, destinado à aprendizagem. Se o brinquedo continua sendo brinquedo ou passa, a partir de então, a ser material pedagógico. Kishimoto vai além e afirma que um tabuleiro de xadrez decorativo pode não ter o significado de jogo, mesmo se tratando de um tabuleiro de um jogo (Kishimoto, 1993).

1.3 Gamificação na Educação

Entende-se que a popularidade do conceito de gamificação seja mais evidente desde 2010 (Deterding, 2011), mas seu uso ainda precisa ser mais estudado para que se possa entender melhor suas potencialidades, assim como suas limitações em diferentes contextos (Dichev & Dicheva, 2017), já que sem um conhecimento aprofundado sobre a gamificação, aplicá-la na educação de forma inadequada pode gerar resultados inesperados no processo de aprendizagem (Fardo, 2013).

Uma estratégia gamificada de qualidade deve, portanto, preocupar-se com a motivação do usuário, mas também com o levantamento de dados que os resultados da estratégia proporcionam, na expectativa de melhor compreender o que leva as pessoas a participarem desse contexto e quais comportamentos estão sendo reforçados em cada caso,

além de como continuar mantendo tal estratégia motivadora para os usuários e garantir o sucesso da dinâmica gamificada (Pimenta & Teles, 2015).

Novas tecnologias digitais têm se tornado mais acessíveis atualmente, e alteram a forma como as pessoas vivem, se relacionam e aprendem (Martins *et al.*, 2016) e a educação tradicional não consegue encontrar terreno fértil em alguns jovens que tem acesso ao conhecimento em ambientes fora da escola e em qualquer parte do dia (Tolomei, 2016).

Apesar dos avanços de tecnologias com intuito pedagógico, a educação atual ainda conserva algumas práticas pedagógicas do século XVIII (Martins *et al.*, 2016), onde é possível reconhecer práticas coercitivas em que resultados podem ser atingidos por reforçamento negativo, como o medo de desaprovação familiar, humilhação frente aos colegas ou até mesmo uma situação econômica desfavorável (Sidman, 1995).

Jogos buscam motivar e permitem que o jogador possa tentar novamente após uma falha, e essa liberdade pode fazer com que os estudantes passem a experimentar e errar sem medo, possivelmente aumentando o engajamento nas atividades escolares, além do feedback nos jogos serem mais frequentes e imediatos também pode ser igualmente benéfico (Hanus, 2015), se apresentado corretamente.

Tolomei (2016) salienta que a gamificação proporciona transformações em seus próprios componentes: “pontos são transformados em tarefas realizadas; níveis são vistos como progresso dos alunos; feedbacks são necessários em sua dinâmica; e erros são uma oportunidade de refazer e buscar novas maneiras de resolução de um mesmo problema” (p. 154).

A proposta da gamificação como prática pedagógica tem a intenção de proporcionar uma via de aprendizagem diferente do método tradicional e trazer o fator motivacional ao ambiente de ensino e aprendizagem, se utilizando de elementos de jogos com o propósito de educar, e a estratégia vem trazendo resultados positivos em relação à motivação e o engajamento dos estudantes participantes de estudos em gamificação (Pillai, 2014; Tolomei, 2016).

Muitas pesquisas em gamificação mostram resultados positivos, mas apesar disso, especula-se que alguns resultados não sejam possíveis de serem obtidos por variáveis tais como motivação dos usuários ou a própria natureza do sistema gamificado (Hamari *et al.*, 2014a). Logo, um sistema de gamificação precisa ser feito para os jogadores e analisar o perfil desses jogadores é pertinente. Em um trabalho posterior, Hamari (2014b) aponta que desenvolvedores de jogos criam mercadorias dentro dos jogos pensando, principalmente, em quais tipos de jogadores serão seus consumidores. Mesmo que ainda seja comum que sistemas de jogos sejam criados por uma via “*one-size fits all*”, sistemas que se adequam avaliando as preferências individuais de cada jogador são mais proveitosos (Mora *et al.*, 2019).

Em modelos gamificados aplicados à educação não deve ser diferente. Burasello (2016) entende que gamificação, estabelecendo diferentes caminhos para o conhecimento, consegue adaptar o conteúdo de domínios distintos para pessoas com diferentes perfis, mostrando várias formas do sujeito aprender. Conseguir mapear esse perfil de jogador dos alunos pode auxiliar o educador a preparar sistemas gamificados voltados para seu diverso público.

1.4 Perfis de Jogador

Na década de 90, a ideia de mundos virtuais estava começando a se tornar uma realidade e milhares de jogadores se juntavam no mesmo ambiente virtual para desfrutar do que aquele mundo tinha a oferecer, mas diferentes jogadores procuravam e permaneciam nos jogos por diferentes motivos (Bartle, 1996; Yee, 2007).

Game-designers passaram a se preocupar com que tipos de jogadores frequentam esses mundos, o que eles buscam e o que os diverte, jogando de lado a ideia ultrapassada de que um tipo de jogo agradaria a todos ou “*one-size fits all*” como sustenta Wei (2009) ao argumentar que um dos problemas para os jogos no início dos mundos virtuais eram o fato de que as empresas de jogos não sabiam que tipos de pessoas estavam jogando seus jogos.

Diante da nova demanda de jogos virtuais, diferentes autores passaram a se debruçar sobre o tema de jogos e perfis de jogador, criando modelos em que cada um entendia como funcionava a divisão de jogadores dentro de diferentes contextos de ambiente virtual. Cinco dos principais modelos teóricos sobre perfis de jogador encontrados na literatura são os modelos Bartle, Yee, *Four Fun Keys* de Lazzaro, BrainHex de Nacke e, por fim, o Modelo Hexad de Marczewski.

O primeiro passo relevante dado para a análise de tipos de jogadores foi o estudo de Richard Bartle (1996) examinando jogadores de *Multi-User Dungeons* (MUD) através de entrevistas com jogadores de rank mais alto (*wizards* ou *wiz*, de forma abreviada) e buscando entender o que cada jogador achava divertido fazer no jogo e por quê, para entender a razão dos jogadores gostarem de jogar e como fazer o ambiente virtual se tornar mais atrativo para cada tipo de jogador.

Bartle criou uma teoria para que game-designers pudessem avaliar se o ecossistema de seu mundo virtual estava funcionando ecologicamente, com perfis de jogadores distintos que interagem entre si e com o mundo virtual, além de serem codependentes entre si. Bartle afirmou que havia 4 tipos de jogadores que coabitavam os espaços virtuais: *Achievers*, *Explorers*, *Socialisers* e *Killers*.

Essencialmente, *Achievers* eram jogadores que buscavam metas a serem batidas, buscavam chegar a níveis mais altos ou tentavam conquistar itens ou equipamentos raros; *Explorers* buscavam interagir com o ambiente para descobrir tudo o que havia naquele mundo virtual, descobrindo possíveis *bugs* ou segredos antes dos outros tipos de jogadores; *Socialisers* buscavam conhecer sobre outras pessoas que jogavam o mesmo jogo. Gostavam de conversar e de saber do que todos estavam falando, para poder falar também; por último, *Killers* gostavam de interagir com outros jogadores de forma ofensiva, atacando o personagem de outros jogadores para mata-los e impor dominância sobre eles (Bartle, 1996).

No mesmo ano, um teste foi criado por Andreasen e Downey (1996) para tentar categorizar usuários de uma rede social para gamers em seus devidos tipos, e ficou conhecido como The Bartle Test of Gamer Psychology – embora não tenha sido escrito por Bartle, como pode-se levar a crer. O modelo Bartle ficou famoso entre game-designers e gamers no geral, e revolucionou a forma como empresas de jogos entendiam seus espaços virtuais e game-designers puderam, então, categorizar mais facilmente quais elementos de jogos atrairiam que tipos de jogadores (Bartle, 2009).

Apesar de apresentar bons resultados para empresas de jogos e desenvolvedores de jogos, a teoria de Bartle sofreu algumas críticas durante os anos, o que fez com que o próprio Bartle escrevesse sobre as limitações da sua teoria e de como ela ainda funciona

para o que é proposto, que é entender os tipos de jogadores coletivamente – e não individualmente – dentro de um mundo virtual na perspectiva de um game-designer (Bartle, 2009). Mas para uma perspectiva psicológica mais aprofundada, o próprio Bartle recomenda o trabalho de Yee sobre fatores motivacionais em jogadores de *Massive Multiplayer Online Role-Playing Game* (MMORPG).

O trabalho de Nicholas Yee serve como uma crítica ao modelo Bartle e ao Teste Bartle, e ele entende que falta validação empírica para o modelo Bartle (Yee, 2004), além de não concordar com o fato de que uma categoria “suprimiria” outra categoria que Bartle consideraria “oposta”. Yee oferece, então, algumas mudanças à teoria, considerando novas subcategorias entre os tipos de Bartle, avaliando-as durante entrevistas com jogadores de MMORPG e realizando uma análise fatorial para selecionar determinadas respostas em seus respectivos perfis. Inicialmente, as novas categorias seriam *Achievement*, *Casual Socializer/Chat*, *Immersion/Role-Playing*, *Serious Socializer/Relationship*, *Competition/Grief* e *Escapist*.

Yee também considerou a categoria *Explorer* proposta por Bartle, mas não conseguiu enquadrar as respostas dos participantes nessa categoria. Ao invés disso, Yee concluiu que a maioria das respostas que poderiam identificar um *Explorer*, identificavam, essencialmente, um *Achiever*; então a categoria *Explorer* ficou fora dos resultados das entrevistas. O estudo contou com 5547 respondentes para uma pesquisa em que gamers foram separados pelas subcategorias propostas por Yee, além de separações demográficas como idade e gênero, mas seus resultados não foram conclusivos em relação às categorias de personalidade e somente tiveram poder estatístico em relação às divisões de gênero e idade (Yee, 2004).

Posteriormente, Yee propôs outro estudo entrevistando 3000 jogadores de MMORPG com 40 perguntas inspiradas no modelo Bartle e nos seus estudos anteriores. Após analisar as respostas, Yee passou a considerar 10 subcomponentes divididos em 3 componentes presentes em jogos que podem motivar jogadores a interagirem no mundo virtual (Yee, 2007). São eles: Componente *Achievement*, contendo os subcomponentes 1. *Advancements*, 2. *Mechanics* e 3. *Competitions*; Componente *Social*, contendo os subcomponentes 4. *Socializing*, 5. *Relationship* e 6. *Teamwork*; e o Componente *Immersion*, contendo os subcomponentes 7. *Discovery*, 8. *Role-Playing*, 9. *Customization* e 10. *Escapism*.

Yee concluiu que todos os componentes devem ser avaliados em conjunto com divisões anteriores de gênero, idade e horas jogadas por semana. O objetivo do trabalho foi acentuar que diferentes jogadores podem ter diferentes motivações dentro de um mesmo jogo ou mesmo tipo de jogo, além da criação do instrumento de medição de perfil de jogador através de perguntas de múltiplas alternativas disponíveis em seu site (Yee, 2007).

Ainda trazendo Bartle como inspiração, Nicole Lazzaro (2008) escreveu seu próprio modelo, falando sobre as *Four Fun Keys*, onde aponta quatro tipos de perfil de jogador, chamados de “diversões”. Lazzaro diz que jogos são atividades “auto-motivadoras” e que são jogados porque são divertidos, então a autora propõe quatro modelos para se “desbloquear” diferentes emoções nos jogos. São elas: 1. *Hard Fun*, que é obtida através de desafios e maestria de habilidades; 2. *Easy Fun*, obtida através de imaginação, exploração e jogos de faz-de-conta, ou *roleplaying*; 3. *Serious Fun*, é obtida quando se joga com o objetivo de criar impacto fora do jogo. Por último, *People Fun* é obtida através de interação social e sentimento de comunidade.

O modelo passou por alguns testes de usabilidade e jogabilidade. Lazzaro defende que “Se um jogo não tiver usabilidade, ninguém pode jogar. Se tiver muita usabilidade e qualquer um puder jogar, não é divertido”.

Lazzaro faz comparações com diversos outros modelos no seu trabalho sobre os quatro tipos de diversão e trabalhou com uma série de jogos diferentes: de jogos multijogadores *online* até jogos solitários como palavras-cruzadas, Lazzaro dá exemplos e relatos de algumas pessoas categorizadas em diferentes tipos de diversão.

No exemplo *Easy Fun*, Lazzaro menciona sobre um jogador de *Grand Theft Auto* que afirma que adora ver as consequências de suas ações, como sair correndo ao ser parado por um policial, em contrapartida da vida real, onde ele precisa seguir a lei. Em *Hard Fun*, Lazzaro parafraseou o criador do jogo *Civilization IV*, Sid Meiers, que disse que “jogos são uma série de escolhas interessantes”. No exemplo de *Serious Fun*, Lazzaro fala sobre um jogador de *Halo* que joga para descontar a frustração que sente no trabalho. No exemplo de *People Fun*, menciona sobre um jogador de *e-sports* que diz ser viciado nas pessoas, e não no jogo (Lazzaro, 2008).

O modelo de Lazzaro é muito rico de referências anteriores à ela no âmbito de perfil de jogador e a relevância do seu trabalho foi ampla. Poucos anos depois de seu trabalho, com a chegada dos *smartphones*, maior acesso da comunidade à internet e maior adesão popular de diferentes tipos de jogadores ao mundo virtual dos jogos, Nacke (2011) criou um estudo preliminar para definir perfis de jogador a fim de tipificar diferentes experiências de jogadores.

O autor reconhece e se inspira fortemente nos estudos anteriores de Bartle, Yee e Lazzaro para a história da tipologia de jogadores, mas entende a limitação dos trabalhos anteriores por se tratarem de ambientes on-line massivos e fala da necessidade de uma perspectiva mais ampla e que faça mais uso de neurociência para lidar com questões de comportamento massivo (Nacke, 2014).

Inspirando-se em literatura de emoções em jogos e tipos de jogadores, além de literatura acerca de pesquisa neurobiológica para aplicação de seus questionários, o estudo preliminar conseguiu mais de cinquenta mil participantes para compor sua pesquisa. Nacke chamou seu modelo de Brain Hex Model e contava com sete modelos distintos entre si. Sendo eles: *Seeker*, *Survivor*, *Daredevil*, *Mastermind*, *Conqueror*, *Socialiser* e *Achiever*.

Seekers são motivados pelo mecanismo de interesse. O perfil *Seeker* é curioso sobre o mundo do jogo e aproveita momentos de apreciação e exploração. O autor compara o perfil com o componente *Immersion* de Nicholas Yee e com o *Easy Fun* de Lazzaro.

O perfil *Survivor* é composto jogadores que fazem uso da adrenalina em situações de estresse, especialmente em jogos de terror. Nacke propõe duas possibilidades sobre o fenômeno: Os jogadores gostam da atividade e sentem prazer pela situação de terror em si ou pelo alívio após conseguir escapar delas. Qual das duas é predominante, ainda não é claro.

Enquanto *Survivors* são sobre correr e sobreviver de situações de perigo, *Daredevils* são sobre a empolgação da caçada, buscando atingir sensações provocadas por um alto nível de adrenalina. Diferente do perfil anterior, *Daredevils* não sentem prazer na sensação de terror, somente na sensação de perigo enquanto algo a ser superado. Nacke compara este perfil com o *Serious Fun* de Lazzaro.

O perfil *Masterminds* são entusiastas por enigmas, quebra-cabeças ou *Puzzles* a serem resolvidos dentro do jogo, fazendo com que tomar boas decisões dentro do jogo sejam inerentemente recompensadoras. Nacke menciona o perfil *Explorer* de Bartle, o modo *Hard Fun* de Lazzaro e a motivação *Manipulation* de Yee como comparação à este perfil.

Conquerors são jogadores que gostam de sentir prazer através da ativação da norepinefrina (adrenalina) por situações difíceis e quase impossíveis de serem vitoriosos. O autor menciona que há uma leve relação ao *Killer* de Bartle.

Socialisers são, como em outros modelos, jogadores que gostam de se comunicar com outros jogadores, engajar em comunidades dentro do jogo e se expressar individual ou coletivamente dentro do jogo, buscando prazer através do comportamento social e tendo como neurotransmissor principal a oxitocina. Nacke fala sobre o perfil *Socialiser* de Bartle, O modo *People Fun* de Lazzaro e o componente *Relationship* de Yee como comparação.

Por fim, o perfil *Achiever* é composto por jogadores que buscam completar tarefas e atingir objetivos diversos, mesmo que seja através de tarefas repetitivas para chegar em determinado nível ou adquirir determinado equipamento (Também conhecido como *Grinding*). O autor menciona que o nome *Achiever* é um tributo ao modelo de Bartle, mas compara o seu *Achiever* ao perfil *Conqueror* de Bartle e aos subcomponentes *Achievement* e *Advancement* de Yee.

O modelo Brain Hex oferece perfis bem detalhados, mas pouco diversos (*Achiever*, *Conqueror* e *Daredevil* são descritos de forma muito semelhantes) e o foco na neurociência se torna pouco aplicável para um *game designer* ou para professores em busca de estratégias gamificadas de ensino. Além do mais, anos mais tarde, o próprio autor do modelo Brain Hex se junta à Tondello (*et al.*, 2019) para aperfeiçoar o modelo HEXAD, abandonando o seu modelo antigo.

1.5 O Modelo Hexad

Inspirado pelos modelos anteriores, porém ciente da limitação de cada um na criação de sistemas gamificados, também baseando-se em pesquisas sobre motivação e

tipos de jogador, Marczewski (2015a) decidiu criar seu próprio modelo, chamado de *The Gamification User Types Hexad Framework*, onde cita quatro tipos de jogadores guiados por uma motivação intrínseca, e dois tipos guiados por uma motivação extrínseca, divididos em outros oito subtipos. Marczewski entende que os quatro tipos guiados por motivação intrínseca são *Socialisers*, que são motivados por relacionamentos e buscam criar redes sociais nos jogos; *Free-Spirits*, que são motivados por autonomia e autoexpressão, são os jogadores que buscam criar e descobrir coisas novas; *Achievers*, que são motivados por maestria, buscam aprender novas habilidades e gostam de ser constantemente desafiados e *Philantropists*, que são guiados por propósito e significado, são jogadores altruístas que gostam de ajudar outros jogadores a cumprirem seus objetivos sem recompensa externa em troca.

Os outros dois tipos são um pouco mais complexos, uma vez que cada um deles se divide em quatro subtipos. Marczewski (2015a) os define como *Players* e *Disruptors*. *Players* são jogadores que farão qualquer coisa por recompensa, podendo mimetizar qualquer um dos quatro tipos anteriores, porém com motivações diferentes. Os quatro subtipos são: *Self-seekers* são *Players* que ajudam outras pessoas a cumprirem seus próprios objetivos, mas sempre buscando recompensas em troca; *Consumers* buscam aprender novas habilidades e aceita desafios, sempre pensando nas possíveis recompensas por isso; *Networkers* buscam interagir com outros jogadores com o objetivo de buscar informação sobre como conseguir facilitar seus caminhos no jogo ou para tentar conseguir recompensas com outros jogadores e *Exploiters* buscam explorar o máximo possível em busca de benefício próprio e possíveis brechas no sistema que podem recompensa-los de alguma forma. Marczewski acredita que *Players* entram no jogo com motivações

extrínsecas, mas que é trabalho dos game-designers tentarem convertê-los para seus tipos intrínsecos análogos.

Enquanto *Players* são motivados por recompensas, *Disruptors* são motivados por mudança. Seus quatro subtipos são: *Griefers*, que gostam de afetar outros jogadores negativamente, seja para mostrar que não concordam com alguma particularidade do sistema ou apenas por diversão; *Destroyers* tem a intenção de destruir o sistema diretamente, encontrando falhas no sistema que permitem que eles estraguem a diversão de outros jogadores, diminuindo a base de jogadores; *Influencers* buscam mudanças no sistema para melhorar o jogo, como regras de etiqueta e usam sua influência para fazer com que outros jogadores façam o mesmo, dando modelos de como se comportar para se adquirir a mudança desejada. Por último, *Improvers* são exploradores que buscam por falhas ou *bugs* no sistema e buscam reportar quaisquer anomalias que encontrarem para a melhora do sistema do jogo. A figura 1 é um esquema apresentado por Marczewski e mostra os seis modelos e suas respectivas motivações.



Figura 1: The Gamification User Types Hexad Framework por Andrej Marczewski (2016)

O modelo de Marczewski tem a proposta de ser mais completo que os modelos anteriores, pois ele não necessita se tratar de um MUD ou MMORPG, mas se aplica em qualquer tipo de jogo multiplayer, podendo até ser compatível pra sistemas gamificados de educação. Tondello (2016), à partir do trabalho de Marczewski, passa a ver o modelo como uma tentativa de criar uma ferramenta de medição para perfis de jogador especialmente para sistemas gamificados de ensino.

Compondo a equipe de pesquisa de Marczewski, Tondello decide construir uma escala de medição de perfil de jogador no ano seguinte, utilizando o modelo HEXAD de Marczewski, que ficou conhecida como *The Gamification User Types Hexad Scale* (Tondello *et al.*, 2016).

A primeira pesquisa foi feita com 133 participantes da Universidade de Waterloo, no Canadá para responder um questionário de 30 itens contendo afirmações para se responder usando uma escala Likert de 1-7 acerca dos diferentes tipos propostos por Marczewski. Os itens do questionário foram considerados de alto efeito e fidedignidade (α acima de 0.70), com exceção de algumas perguntas do tipo *Player*, fazendo com que o número final fossem 24 afirmações no questionário para maior controle de medição.

Os resultados da validação foram significativos, mas a amostra não foi ideal, então, outros três estudos com uma amostra maior foram realizados com a escala, dessa vez nos idiomas inglês e espanhol. O primeiro com 668 participantes, o segundo com 1681 participantes e o terceiro (Anexo A), com alguns pequenos ajustes nos subtipos *Achiever* e *Free Spirit* foi feito com 152 participantes (Tondello *et al.*, 2019). Os resultados foram consistentes com a primeira validação e o estudo foi replicado em diferentes países, como Turquia (Akgün, 2018) e Espanha (Manzano-León, 2020), tendo resultados consistentes em ambos os casos (α acima de .70).

Marczewski (2015a) entende que motivações extrínsecas podem se tornar motivações intrínsecas, e o objetivo de um desenvolvedor de sistemas gamificados é justamente de fazer alguém que possui motivação extrínseca pela recompensa que recebe após ajudar alguém, torne-se uma motivação intrínseca e o jogador passe a ser motivado apenas por ajudar alguém, tratando se, dessa forma, de motivação intrínseca.

Na análise do comportamento, o mesmo fenômeno pode ser compreendido à partir do que Skinner (1982) entende como reforçadores naturais e arbitrários. Da mesma forma, Skinner também considera que uma contingência que conta com reforçadores naturais é mais eficiente e mais precisa em termos de evocação de comportamento adequado.

Permitindo que as contingências naturais assumam o controle sempre que possível, geramos comportamento que é mais provável de ser apropriado para qualquer ocasião em que pode ocorrer novamente e, ao fazê-lo, promovemos a sobrevivência do indivíduo, a cultura e a espécie. (Skinner, B.F., 1982, p. 4)

Dito isso, como Marczewski utiliza os termos motivação extrínseca e intrínseca em seu trabalho, tais termos serão mantidos ao se referir à sua teoria, entendendo a compatibilidade da sua descrição das motivações com conceitos do Behaviorismo skinneriano de Reforçadores naturais e arbitrários.

Analisando os cinco modelos presentes, pode-se concluir que o modelo de Bartle possui limitações técnicas, citadas pelo próprio autor como um limite de sua teoria e um trabalho de magnitude científica e psicológica foge do seu objetivo. Yee possui maior critério de validação, mas ainda é muito específico para um estilo de jogo (MMORPG). Lazzaro fala muito com *game designers*, assim como Bartle, e seu trabalho na *XEODesign* tem sido muito mais focado no desenvolvimento de jogos com tecnologia de ponta do que na criação de um modelo que se empenhe em buscar descobrir perfis de jogador para

sistemas gamificados. O modelo Hex Brain possui uma base teórica sólida e complexa, , mas o próprio autor do modelo passou a trabalhar com Tondello desenvolvendo pesquisas sobre perfis de jogador utilizando o modelo HEXAD (Orji *et al*, 2018) e validando a escala HEXAD em espanhol (Tondello *et al*, 2019).

O modelo desenvolvido por Marczewski e adotado por Tondello possui validação científica em diferentes países, além de ser o único trabalho em que sistemas gamificados para outros fins além da experiência do *game-designer* são mencionados. Tondello admite que sistemas gamificados devem ajudar usuários a atingir seus objetivos, seja com educação, mudança de comportamento ou engajamento de algum tópico específico (Tondello *et al.*, 2016) e, por esses motivos, foi o modelo escolhido para dar base ao estudo.

No que tange os perfis de jogador, existem muitos trabalhos na área que se preocupam em identificar diferentes perfis com diferentes teorias, e sabe-se que o principal interesse de identificar tais perfis é saber quais são as diferenças presentes entre os jogadores e o que os motiva (Wei, 2009). Muitas pesquisas iniciais na área de perfil de jogador não possuíam caráter científico, mas já existem teorias que podem ser sustentadas por uma ciência comportamental, como a teoria de Yee (2005) e de Marczewski (2015), que abordam temas como motivação, comportamento social e até aprendizagem; todos objetos de estudo da análise do comportamento (Catania, 1999).

No campo da educação, as pesquisas em gamificação seguem muito focadas em sua aplicação (Pimenta & Teles, 2016), então surge a motivação para que uma pesquisa seja feita incluindo perfis de jogadores no campo da educação, a fim de se entender o fenômeno da gamificação na educação, dos perfis de jogadores na sala de aula e as vantagens que esse conhecimento pode proporcionar ao educador e ao aprendiz.

O objetivo da pesquisa proposta neste trabalho é identificar a possível existência fatores de predição em diferentes tipos de jogador nos estudantes universitários do Brasil.

O presente trabalho tem como objetivo, portanto, traduzir o instrumento de medição *The Gamification User Types Hexad Scale*, validado em diferentes países, para o português e utilizá-lo para identificar perfis de jogadores de estudantes universitários de todo o Brasil, buscando identificar possíveis correlações entre perfis de jogador com diferentes características sociodemográficas.

O intuito da presente proposta é de identificar diferentes tipos de jogadores para auxiliar educadores que queiram dispor de estratégias de gamificação em suas aulas e possam, dessa forma, avaliar com propriedade científica quais elementos de gamificação podem ser mais efetivos no ambiente educacional, fazendo as avaliações necessárias no quesito: ambiente, público-alvo (estudantes) e elementos da gamificação a serem utilizados. O presente estudo também tem como objetivo servir como auxílio à possíveis futuras pesquisas no tema abordado.

2 MÉTODO

2.1 Participantes

Participaram da pesquisa 196 pessoas maiores de 18 anos de todos os gêneros que estivessem cursando o nível superior no Brasil. Não foi feita restrição de idade máxima, mas foi requisitado no questionário que indicassem suas idades. Todos os participantes acessaram o link com o formulário a partir de divulgação através das redes sociais e só puderam dar continuidade na pesquisa caso concordem em participar da pesquisa de resposta ao questionário.

Como critério de inclusão, os participantes podiam ser de ambos os sexos, se definirem em qualquer gênero, serem maiores de 18 anos, que estivessem residindo no Brasil e estivessem cursando ensino superior em instituições brasileiras. Como critério de exclusão, encontravam-se pessoas estrangeiras que residissem no Brasil há menos de três anos, que não fossem fluentes no idioma português ou que não pudessem responder questionários *on-line*.

2.2 Materiais e Instrumentos

Para a pesquisa, foi necessário um computador com acesso à internet para a adaptação do formulário, divulgação e análise dos resultados. Foi utilizado uma versão traduzida do questionário *The Gamification User Types Hexad Scale* (Tondello, 2018) na ferramenta Google Forms®. O Formulário foi composto por duas seções: A primeira seção será um levantamento sociodemográfico dos dados de cada participante como idade, gênero, raça, curso e experiência com jogos; a segunda foi o questionário em si. O questionário é organizado por 24 frases afirmativas com alternativas em Escala Likert de 1-7, sendo 1 equivalente a “Não concordo”; o 7 equivalente a “Concordo Totalmente” e 4 indicando neutralidade. Ao final do instrumento, foi agradecida a participação da pesquisa.

Foi disponibilizado, na primeira tela do formulário, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), contendo informações sobre o armazenamento de dados fornecidos pelos participantes e garantia sobre o sigilo do pesquisador, além da liberdade do participante de não responder ou sair quando quiser, caso surja qualquer desconforto. A anuência ao TCLE foi condição necessária para a continuidade na pesquisa e foi esclarecido aos participantes de que sua recusa ou desistência em participar da pesquisa não haveria de trazer quaisquer ônus ou retaliações, bem como que sua participação não se converteria em benefícios monetários ou materiais.

2.3 Cuidados éticos

A pesquisa seguiu a Resolução 466/2012 e foi aprovado com o parecer número 5.137.149 no CEP do Curso de Enfermagem da UEPA.

Esta pesquisa respeitou os princípios éticos de voluntariedade, autonomia, justiça e equidade. Todos os participantes foram convidados a participar, podendo recusar sem ônus ou restrições fora da pesquisa, puderam escolher o local e o tempo determinado para a realização da pesquisa, podendo até saírem no momento desejado, caso viessem a desistir de contribuir com a pesquisa. Não foi feita nenhuma distinção no tratamento com os participantes, independente de quaisquer diferenças biológicas ou sociais que possam ter emergido à partir dos dados dos participantes. Também há o comprometimento com o sigilo ético dos dados fornecidos pelos participantes, que não serão usados de forma difamatória ou que possam trazer prejuízos para a imagem dos participantes ou de quaisquer grupos que venham a representar.

2.4 Procedimentos

O primeiro passo após a aprovação foi a tradução do questionário *The Gamification User Types Hexad Scale* (Tondello, 2018) para o português, onde foi feita uma tradução idiomática inicial feita pelo próprio autor e logo após, ambas as versões foram enviadas à seis especialistas que avaliaram a tradução, contribuindo com sugestões de mudanças quando necessárias. Os especialistas avaliadores foram eleitos pelos critérios: Dois avaliadores com formação em letras em inglês com fluência avançada comprovada, um formado em letras em português, um psicólogo escolar e dois especialistas em mensuração/avaliação. Os especialistas tiveram 15 dias para analisar o questionário e enviarem suas versões com adaptações para a língua portuguesa. Todas as versões foram

lidas e uma versão composta foi feita à partir das sugestões dos avaliadores. Quando a versão final foi aprovada, iniciou-se a divulgação (ver Figura 2) através de redes sociais (Facebook®, Instagram®, Twitter® e WhatsApp®) e foi aberto, então, um período de quinze dias para a resposta do questionário, que foi postergado pelo número insatisfatório de participantes, estendendo o período de respostas em mais 7 dias.



Figura 2: Imagem de divulgação nas redes sociais.

2.5 Análise dos resultados

Após o período de coleta de dados, foi feito a análise do questionário, definindo o perfil de jogador predominante de cada um dos participantes, quando possível, e foi analisada a relação entre os perfis e jogador e as demais informações prestadas no questionário sociodemográfico, avaliando possíveis correlações entre os dados.

Os dados coletados através do questionário sociodemográfico e coletados através do questionário *The Gamification User Types Hexad Scale* foram analisados estatisticamente utilizando o teste H de Kruskal-Wallis, onde o resultado das correlações

entre os perfis de jogador e diversos aspectos sociodemográficos foram comparados e separados enquanto correlações estatisticamente significativas ou não.

3 RESULTADOS

Foram coletados dados de 206 participantes que responderam ao formulário entre janeiro e fevereiro de 2022. Destes, dez participantes foram excluídos por não atenderem ao requisito de serem graduandos no ensino superior. Assim sendo, totalizaram 196 participantes.

Os dados sociodemográficos dos participantes estão dispostos na Tabela 2.

Tabela 2 – Dados sociodemográficos

Variável	Resposta	Frequência
Gênero	Masculino	103
	Feminino	84
	Não-binário ¹	10
Idade	18 a 20	53
	21 a 25	122
	26 a 30	10
	31 a 35	6
	36+	5
Cor/Raça	Branca	91
	Preta	18
	Parda	82
	Amarela	4
	Indígena	0
Estado	Pará	120

	Minas Gerais	33
	Paraíba	11
	Ceará	10
	Outros ²	22
Estado Civil	Solteira	185
	Casada	10
	Divorciada	0
	Viúva	0
	S/R	1
Círculo familiar (família nuclear)	Uma pessoa	12
	Duas pessoas	30
	Três pessoas	56
	Quatro pessoas	54
	Cinco pessoas	27
	Seis ou mais	15
Área (curso)	Saúde	96
	Humanas	18
	Exatas	23
	Sociais Aplicadas	26
	Engenharias	12
	Letras e Artes	13
	Agrárias	4
	Biológicas	4
Renda familiar	R\$ 10.450,01 a R\$20.900,00	30
	R\$ 4.180,01 a R\$ 10.450,00	57
	R\$ 2.090,01 a R\$ 4.180,00	52

	Até R\$ 2.090,00	52
	S/R	5
Tempo semanal de jogo	Menos de 2h	45
	2h a 6h	63
	6h a 12h	40
	12h a 16h	17
	Mais de 16h	31
Autodeclarado jogador	Sim	155
	Não	41

Legenda: ¹ Foram considerados não-binários todas as respostas que não se enquadraram como feminino nem masculino.

Legenda: ² Os outros 23 estados foram condensados em “Outros” para melhor leitura.

Numa perspectiva geral da amostra, a questão de gênero foi bem heterogênea entre pessoas do gênero masculino e feminino, mas com baixa participação de pessoas não binárias. A faixa de idade mais comum foi entre 18 e 25 anos, majoritariamente entre pessoas brancas e pardas e com pessoas solteiras. A maior quantidade de respostas veio do estado do Pará e de Minas Gerais.

Sobre a família nuclear e renda familiar, a amostra segue uma distribuição de diversidade de respostas. A categoria “tempo de jogo por semana” também foi bem diversificada entre as respostas, mas uma maioria joga entre duas a seis horas por semana. Apesar da variação no tempo de jogo, 155 participantes se consideram jogadores e apenas 41 não se consideram jogadores. Destes, 27 jogam menos de duas horas por semana.

Para fins de compreensão, os grupos inicialmente estabelecidos dentro das variáveis serão chamados de “grupos” e os grupos realocados posteriormente a partir de mais de um grupo serão chamados de “agrupamentos”.

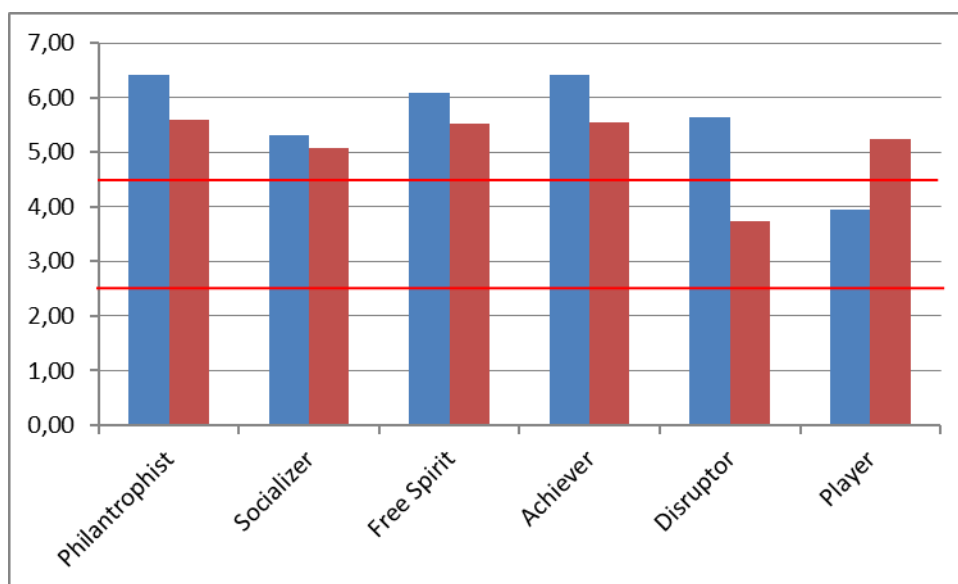
Em relação ao curso de graduação de cada participante, por ser uma categoria muito heterogênea, os cursos foram agrupados por grande área, segundo utilizando a tabela do CNPq para definir quais áreas definiriam cada curso (CNPq, s/d). Um agrupamento foi feito para se ter uma divisão ainda mais homogênea do que no primeiro grupo, dividindo os participantes em três grandes áreas. Humanas, Exatas e Biológicas, de acordo com a maior predominância dessas áreas em cada curso. Desta forma, 59 participantes encontram-se na grande área de Ciências Biológicas, 41 em Ciências Exatas e 95 em Ciências Humanas. O agrupamento foi nomeado como “Grande área”, onde a quantidade de respostas dos participantes foi maior na área das Ciências Humanas, correspondendo a quase metade das respostas

Assim como a problemática do curso, a idade também foi um fator onde a amostra se tornou pouco diversificada, uma vez que pessoas entre 21 e 25 anos ocuparam mais da metade da amostra, então três agrupamentos foram feitos: Um agrupamento com pessoas de 18 a 20 anos, um agrupamento com pessoas de 21 a 25 e um agrupamento com pessoas com mais de 26 anos, com os N respectivos de 53, 122 e 21.

Os resultados dos participantes na escala Hexad foram diferentes dependendo do perfil. O gráfico 1 apresenta uma média dos resultados de todos os 196 participantes para cada perfil em relação ao resultado divulgado por Tondello (2016) no primeiro trabalho com a escala HEXAD. Por se tratar de uma escala Likert 1-7, quatro é o ponto neutro, entretanto, Orji *et al* (2018) indica que uma média individual acima de 4.5 indica forte tendência em determinado perfil, enquanto abaixo de 2.5 indica uma tendência baixa ao

perfil em questão. Os quatro primeiros valores correspondentes aos perfis *Philantropist*, *Socializer*, *Achiever* e *Free Spirit*, que são descritos por Marczewski (2015) como os perfis de jogador intrínsecos tiveram uma distribuição semelhante aos resultados encontrados por Tondello. Os dois últimos valores correspondentes aos perfis *Disruptor* e *Player*, descritos como perfis extrínsecos, porém, tiveram uma distribuição visivelmente distinta da amostra de Tondello.

Gráfico 1: Média dos resultados do presente estudo na escala Hexad (Em azul) em relação à média dos resultados atribuídos pelo autor da escala (Em vermelho).



Legenda – As duas linhas vermelhas representam os limites entre tendência forte (4,5 ou mais) e tendência fraca (2,5 ou menos) em cada perfil, avaliando uma média de todos os scores.

Definir um único perfil de jogador individual não foi factível, visto que a maioria dos jogadores selecionaram mais de um perfil de jogador no seu escore individual, então a análise dos grupos foi priorizada. Com os dados disponibilizados pelos participantes, foram cruzados diferentes dados sociodemográficos com o resultado da escala para entender se há possibilidade de correlação e, portanto, predição para o perfil de jogador. Os

dados sociodemográficos cruzados com os dados da escala Hexad foram: Gênero, raça, círculo familiar, tempo de jogo, idade e área do conhecimento. As duas últimas variáveis foram reagrupadas para maior heterogeneidade, como mencionado anteriormente. Como a escala apresenta seis perfis distintos, foram feitos seis testes estatísticos não paramétricos para cada variável, totalizando 36 resultados (Tabela 3).

O teste H de Kruskal-Wallis para análise de variância unidirecional (ANOVA) por *ranks* é um teste não paramétrico frequentemente usado para quando é necessário determinar se três ou mais amostras independentes são da mesma população ou de diferentes populações (MacFarland & Yates, 2016). O teste de Kruskal-Wallis foi considerado ideal para a análise, já que os dados não apresentavam uma distribuição normal e possuem dados ordinais, não intervalares. Outro fator que contribuiu para a escolha foi a diferença no número de participantes em diferentes grupos amostrais.

Tabela 3 – Variáveis analisadas no teste Kruskal-Wallis

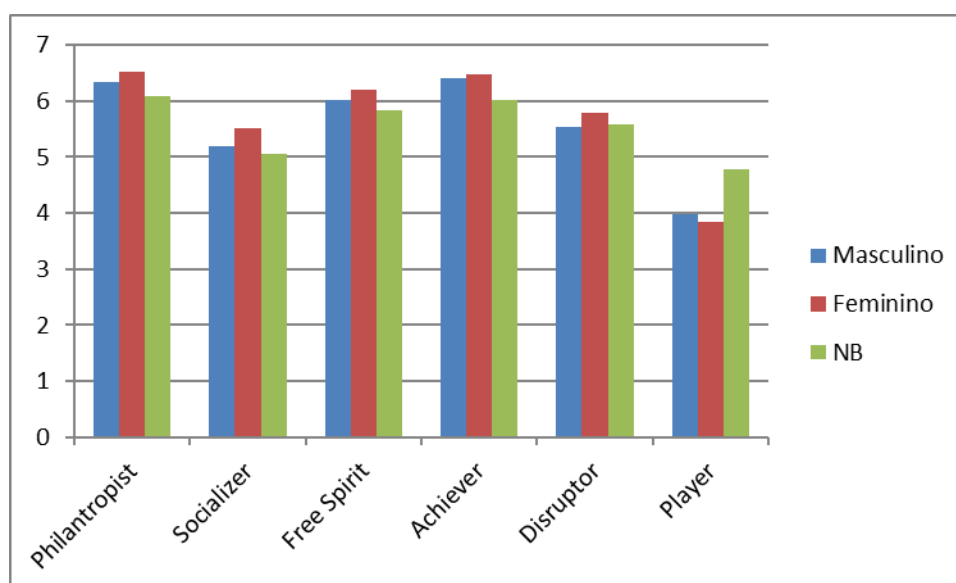
Variáveis	Perfis	H	X ²
Gênero	Philantropist	28,624	5,991
	Socializer	29,958	5,991
	Free Spirit	29,157	5,991
	Achiever	27,443	5,991
	Disruptor	26,633	5,991
	Player	30,135	5,991
Raça	Philantropist	1,441	9,488
	Socializer	0,843	9,488
	Free Spirit	2,727	9,488

	Achiever	2,923	9,488
	Disruptor	6,091	9,488
	Player	0,253	9,488
Círculo familiar	Philantropist	4,937	11,070
	Socializer	8,357	11,070
	Free Spirit	5,209	11,070
	Achiever	3,758	11,070
	Disruptor	4,861	11,070
	Player	3,523	11,070
Tempo de jogo	Philantropist	15,634	9,488
	Socializer	16,602	9,488
	Free Spirit	17,142	9,488
	Achiever	16,789	9,488
	Disruptor	14,257	9,488
	Player	17,388	9,488
Idade	Philantropist	8,839	5,991
	Socializer	8,826	5,991
	Free Spirit	8,835	5,991
	Achiever	8,838	5,991
	Disruptor	8,841	5,991
	Player	8,811	5,991
Grande área	Philantropist	1,068	5,991
	Socializer	1,428	5,991
	Free Spirit	3,996	5,991
	Achiever	4,030	5,991

Disruptor	1,300	5,991
Player	7,828	5,991

As variáveis Gênero, Tempo de Jogo e Idade se mostraram significativas¹ ($H > X^2$) no teste de Kruskal-Wallis, então os dados das três variáveis foram revisados avaliando quais scores individuais possuíam altas tendências (4.5) e baixas tendências (2.5) em cada perfil. Os gráficos 2, 3 e 4 mostram os resultados considerados significativos através do teste H de Kruskal-Wallis.

Gráfico 2: Resultados divididos por gênero.



¹ Os escores não pertencem à uma amostra de uma mesma população, rejeitando a hipótese nula (h_0).

Gráfico 3: Resultados divididos por Tempo de Jogo.

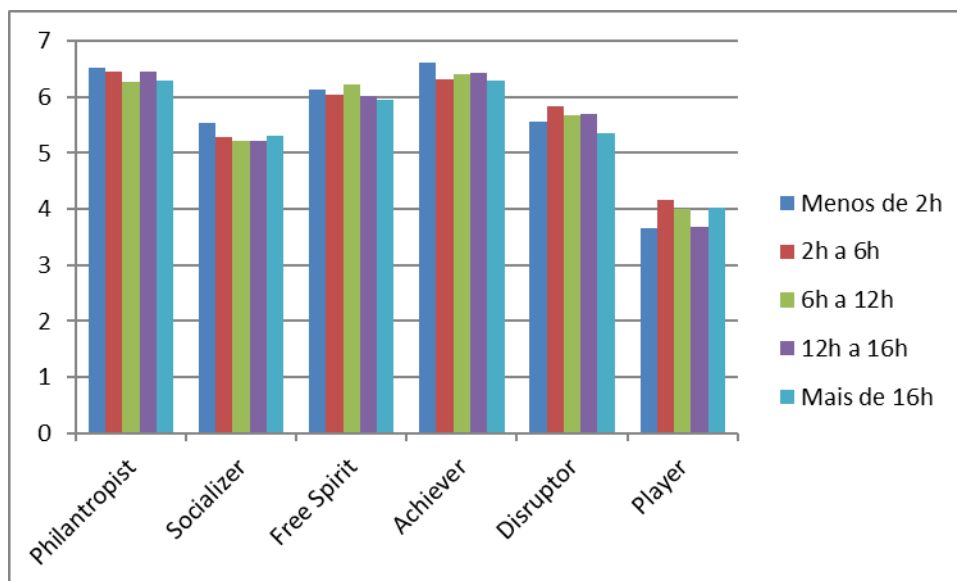
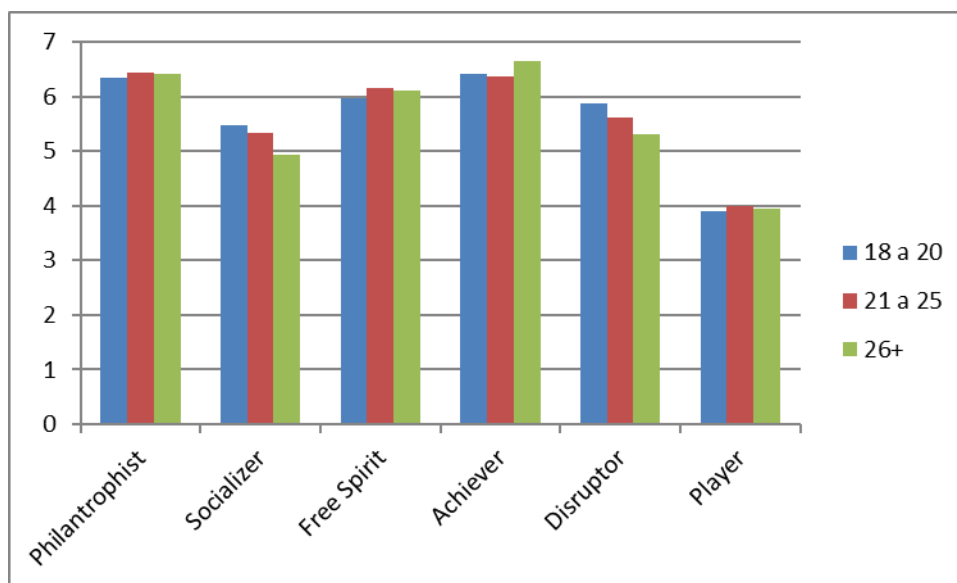


Gráfico 4: Resultados divididos por Idade.



Apesar da pouca quantidade de participantes não-binários, o teste Kruskal-Wallis permitiu que se fizesse teste com a diferença amostral. Entretanto, no campo de “Idade”, os testes feitos com idades acima de 25 anos falharam em rejeitar a hipótese nula. Portanto, optou-se por categorizar as idades de 26 anos ou mais em um só componente. Dessa forma,

foi possível rejeitar a hipótese nula e, com isso, também foi factível diminuir a quantidade de grupos e manter a acuidade visual gráfica no agrupamento de idade (Gráfico 4).

Além da análise das diferentes informações dentro do questionário sociodemográfico, também foi analisado quais participantes tiveram maior predominância entre os diferentes perfis. 106 participantes marcaram apenas um perfil como predominante, 53 participantes tiveram dois perfis, 29 participantes tiveram três perfis, sete participantes marcaram quatro perfis predominantes e um participante marcou cinco perfis predominantes.

Tabela 4 – Tendência ao perfil e predominância.

Perfil	Alta	Neutra	Baixa	Predominante
Philantropist	191	5	0	108
Socializer	159	31	6	24
Free Spirit	192	4	0	40
Achiever	193	3	0	96
Disruptor	167	25	4	42
Player	71	95	30	2

3.1 Discussão

No quesito “idade”, a amostra se revelou alinhada com o perfil universitário nacional. A amostra da pesquisa apontou uma média de aproximadamente 22,8 anos, em relação ao Censo da Educação Superior (Ministério da Educação - MEC, 2022) que possui média entre 21 e 25,5 anos.

As medidas relacionadas à raça autodeclarada também foram similares. A amostra da pesquisa apontou um percentual de 46,6% pessoas brancas, 41% pessoas pardas, 9,3% pessoas negras e 2,5% pessoas amarelas. O Censo da Educação Superior (Ministério da Educação - MEC, 2022) aponta para as medidas de 42,6% pessoas brancas, 31% pessoas pardas, 7,1% pessoas pretas, 1,7% pessoas amarelas e 0,7% pessoas indígenas.

A maior quantidade de respostas veio do estado do Pará e de Minas Gerais (61% e 17% das respostas, respectivamente), mostrando um viés por parte da rede de contatos do pesquisador, visto que os dados não condizem com o Censo do Ensino Superior (INEP, 2020), onde a maior concentração de cadastros no ensino superior se concentra em São Paulo com 20%, os cadastros em Minas Gerais correspondem a 12%, e no estado do Pará apenas a 4% dos cadastros.

Tendo em vista que o Censo não trabalha com a categoria “Gênero” e a pesquisa não buscou trabalhar com a categoria “Sexo”, nenhuma comparação foi feita nestes termos.

À partir do resultado dos testes H de Kruskal-Wallis realizados, concluiu-se que os grupos da amostra são diferentes entre si, mas ao tabular os dados de cada um dos grupos, não foi possível responder de forma objetiva sobre suas preferências individuais, tampouco preferência de cada grupo em relação aos seus perfis de jogador, visto que a maioria respondeu mais de um perfil.

Considerando os dados analisados apresentados anteriormente, pode-se entender que diferentes grupos (gênero e idade) possuem preferências distintas em algum nível. Pessoas com maior tempo de jogo também se diferenciam de pessoas com menor tempo de jogo, provavelmente pela familiaridade com o ambiente de jogos e maturidade de saber que tipos de elementos de jogos mais lhe apetece. Contudo, uma forma de correlação

mais clara não foi evidente e, portanto, a predição através de informações dispostas pelos participantes no questionário sociodemográfico não puderam ser confirmadas.

Pelo que os dados atualmente indicam, o questionário ainda é a melhor forma de se orientar em relação ao perfil de jogador de cada pessoa. Existem características que parecem ser algum tipo de preferência geral nos perfis intrínsecos (*Philantropist*, *Socializer*, *Free Spirit* e *Achiever*), tendo em vista que os dados coletados na pesquisa foram visivelmente semelhantes aos dados coletados por Tondello em sua própria pesquisa. Perfis extrínsecos (*Player* e *Disruptor*), porém, tiveram uma distribuição distinta, possivelmente por ser mais fortemente afetada por fatores culturais.

Ao trabalhar com estratégias gamificadas, os índices de predileção e de rejeição dos perfis analisados neste trabalho devem ser levados em conta. Os números indicam que os perfis *Achiever* e *Free Spirit* possuem taxas de predileção altas e baixa rejeição, reforçando a ideia de criar estratégias gamificadas pensando nos aspectos de jogos que envolvem maestria (de habilidades, desafios ou conquistas), autonomia e autoexpressão.

O perfil *Philantropist* também teve um resultado muito positivo, mas teve uma taxa de rejeição um pouco maior do que os dois perfis anteriores. Marczewski (2015a) cita que *Philantropists* são guiados por Propósito e Significado. Sua taxa de predileção recebeu o maior score médio junto com *Achiever*,

Dos quatro perfis de jogador guiados por motivação intrínseca, os *Socializers* tiveram o menor desempenho, mesmo ainda positivo. Provavelmente quando se fala de um sistema gamificado de ensino, os jogadores não estejam buscando criar relacionamentos tanto quanto almejam dominar uma tarefa ou testar possibilidades novas de se expressar. Sua taxa de predileção foi alta, mas teve a maior taxa de rejeição dentre os quatro,

indicando que criar relações interpessoais (ou a obrigatoriedade das relações durante as atividades) pode ser negativo para um bom número de jogadores, levando em conta que o item “Gosto de atividades em grupo” teve a maior taxa de notas 1 dos quatro perfis intrínsecos. No perfil *Philantropist*, a comunicação com outros jogadores também existe, mas de forma mais vertical, enquanto no perfil *Socializer*, as conexões entre os jogadores devem ser cooperação mútua. Pesquisas futuras podem averiguar possíveis razões para tal interação entre predileção e rejeição dos dois perfis.

3.2 Considerações Finais

O objetivo principal do trabalho foi averiguar a possibilidade de que dados sociodemográficos poderiam servir como base de predição para determinar o perfil de jogador de estudantes universitários. De fato, as amostras populações que passaram por análise estatística foram significativamente diferentes umas das outras, mas como a maioria dos participantes selecionaram dois, três ou até quatro perfis igualmente, não foi possível tabular e analisar os dados individualmente. Além disso, ao comparar os resultados replicados com os resultados originais de Tondello (2016), verificou-se predileções e rejeições semelhantes nos perfis de motivação intrínseca. Professores interessados em montar estratégias gamificadas podem se beneficiar dos dados coletados, a fim de identificar quais são as categorias de atividade com maior predileção entre seus aprendizes e quais possuem maior nível de rejeição.

Tendo em vista que os dados coletados no presente trabalho e os dados coletados por Tondello foram semelhantes nos quatro perfis de motivação extrínseca, vale propor aos educadores algumas estratégias para a criação de sistemas gamificados englobando os quatro perfis. Para o perfil *Philantropist*, por exemplo, é possível que se faça sistemas gamificados em conjunto com turmas de semestres anteriores, como em forma de mentoria

ou tutoria, com aprendizes mais avançados ensinando aprendizes mais recentes. Outra possibilidade seria a criação de atividades de promoção de um ambiente sustentável, como plantações, reciclagem ou outras atividades que possam agradar os jogadores.

Para os *Socializers*, uma boa estratégia envolve comunicação e criação de relações entre as pessoas, como um sistema de *talk-show* onde haveria vez para entrevistar e para ser entrevistado. Outra possibilidade mais generalista é a de criar um sistema com objetivos em comum, uma vez que isso pode fazer com que os *Socializers* se sintam pertencentes a uma comunidade.

Um bom sistema gamificado para os *Free-Spirits* depende de sua autonomia e capacidade de exploração. Atiçar a curiosidade pode ser útil, fazendo um sistema com etapas e deixando “pistas” para que possam descobrir as etapas seguintes. Exemplos mais práticos seriam *escape-rooms* e *treasure hunts*.

Por fim, para os *Achievers*, possivelmente é o perfil com a quantidade mais vasta de possibilidades, uma vez que basta que seja competitivo e atrativo. Dividir a turma em diferentes times e fazê-los competir entre si é uma boa forma de engajar usuários do tipo *Achiever*.

Ao pensar em exemplos de sistemas gamificados, é possível perceber que diferentes estratégias de sistemas gamificados possuem alta possibilidade de variação. Da mesma forma que nenhum jogador vai se identificar 100% com um único perfil de jogador, é plausível que os sistemas gamificados não sejam 100% voltados para um único perfil, mas consiga agradar a mais de um. Uma atividade de *Escape-Room* com cooperação mútua pode agradar *Free-Spirits*, assim como *Socializers*. Ou uma atividade de *Treasure-Hunt* divididos em que times devem competir entre si pode agradar *Free-Spirits* e *Achievers*.

Envolver outras pessoas ou atividades “comunitárias” nas etapas do *Treasure-Hunt* pode ampliar ainda mais, e também ser uma atividade reforçadora para os *Philantropists*. Dito isso, como não foi possível identificar individualmente a predileção e rejeição em relação a características sociodemográficas, para um resultado mais preciso, é aconselhável ao professor que utilize a Escala HEXAD para identificar o perfil individual de seus aprendizes o perfil geral da turma. No entanto, a pesquisa encontrou resultados semelhantes aos de Tondello (2016), trazendo a possibilidade de que os índices de predileção e rejeição encontrados no presente trabalho sejam funcionais para outras amostras. Sendo assim, o professor a fim de se utilizar de estratégias gamificadas que não tiver recursos para um teste personalizado em sua turma pode utilizar os índices encontrados na pesquisa atual. O presente trabalho também pode servir de base para futuras pesquisas voltadas para o âmbito da gamificação na educação e no que se refere aos perfis de jogador de diferentes amostras populacionais. Uma das limitações da pesquisa foi a distribuição de participantes por estado, tendo em vista que a maioria dos participantes são de estados em que a equipe de pesquisadores tinha maior contato (Pará, Minas Gerais e Ceará), não refletindo na população universitária brasileira. Talvez uma divulgação mais ampla possa sanar tal deficiência de dados. Outra limitação foi a quantidade de dados pessoais coletados dos participantes, limitando-se à dados sociodemográficos, que se provaram dados demasiadamente generalizados para uma correlação mais aprofundada. Um questionário com dados mais específicos da história de vida dos participantes e, possivelmente, uma análise mais qualitativa, pode se mostrar mais eficiente para correlacionar dados dos perfis de jogador. Futuras pesquisas também são imperativas para se entender quais estratégias gamificadas funcionam melhor com diferentes perfis de jogador.

REFERÊNCIAS

Agostinho. *Confissões* – Versão digitada por: Lucia Maria Csernik, 2007

Akgün, Ö. E., & Topal, M. (2018). *Adaptation of the Gamification User Types Hexad Scale into Turkish*. International Journal of Assessment Tools in Education, 5(3), 389-402.

Alves, L. R. G; Minho, M. R. S. & Diniz, M. V. C. (2014) *Gamificação: Diálogos com a Educação*. Gamificação – Pimenta Cultural. São Paulo – SP. 75-97

Andreasen, E., & Downey, B. (1996). *The Bartle test of gamer psychology*. <Link Indisponível>.

Aristóteles. *Ética a Nicômaco; Poética / Aristóteles; seleção de textos de José Américo Motta Pessanha*. — 4. ed. — São Paulo : Nova Cultural, 1991.

Bartle, R. (1996). *Hearts, clubs, diamonds, spades: Players who suit MUDs*. Journal of MUD research, 1, 19. Disponível em: <<http://www.mud.co.uk/richard/hcds.htm>> Acesso em 01 jul. 2021

Bartle, R. A. (2009). *Understanding the Limits of Theory*. In Chris Bateman (ed.): Beyond Game Design: Nine Steps to Creating Better Videogames. Delmar.

Batista, M. D. L. S., Quintão, P. L., Lima, S. M. B., Campos, L. C. D., & De Souza Batista, T. J. (2018). *Um estudo sobre a história dos jogos eletrônicos*. Revista Eletrônica da Faculdade Metodista Granbery-<http://re.granbery.edu.br>-ISSN, 0377.

Beza, O (2011). *Gamification – How games can level up our everyday life*. Disponível em <<http://www.cs.vu.nl/~eliens/create/local/material/gamification.pdf>>. Acesso em 04 jul. 2021.

Bichara, Ilka Dias; Lordelo, Eulina da Rocha; Carvalho, Ana Maria Almeida & Otta, Emma (2009). *Brincar ou Brincar, Eis a Questão – A Perspectiva da Psicologia Evolucionista sobre a Brincadeira*. Capítulo do livro Psicologia Evolucionista. Série Fundamentos da Psicologia. Editora Guanabara Koogan S.A.

Brougère, Gilles (1995). *Jogo e Educação*. Editora Artes Médicas, São Paulo, SP, Brasil.

Busarello, R. I. (2016). *Gamification: princípios e estratégias*. Pimenta Cultural

Caillois, R. (2001). *Man, play, and games*: University of Illinois Press.

Catania, C. A. (1999). *Aprendizagem: comportamento, linguagem e cognição*. (4a. ed). (D. G. Souza e cols., trads.). Porto Alegre: Artes médicas Sul.

CNPq (S/A). *Tabelas de Áreas do Conhecimento*. Disponível em <<http://lattes.cnpq.br/documents/11871/24930/TabeladeAreasdoConhecimento.pdf/d192ff6b-3e0a-4074-a74d-c280521bd5f7>> . Acesso em 04 de junho de 2022.

De Paula, F. R. & Fávero, R. P. (2016) *A gamificação da educação na compreensão dos profissionais da educação*. Instituto Federal do Espírito Santo, Cefor, Brasil. SBC – Proceedings of SBGames – Culture Track – Full Papers | ISSN: 2179-2259. 1459-1465.

Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., and Nacke, L. (2011) *From game design elements to gamefulness: defining gamification*. In Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments, Tampere, Finland, September 2011, ACM Press, New York, NY.

Dichev & Dicheva (2017). *Gamifying education: what is known, what is believed and what remains uncertain: a critical review*. International Journal of Educational Technology in Higher Education. DOI 10.1186/s41239-017-0042-5

Fardo, M. L. (2013) *A Gamificação Aplicada em Ambientes de Aprendizagem*. Dissertação (Mestrado) – Universidade Caxias do Sul, Programa de PósGraduação em Educação.

Fuchs, M.; Fizek, S.; Ruffino, P. & Schrape, N. (2014) *Rethinking Gamification*. Published by meson press, Hybrid Publishing Lab, Leuphana University of Lüneburg, Germany

Hamari, J., Koivisto, J & Sarsa, H. (2014a) *Does Gamification Work? — A Literature Review of Empirical Studies on Gamification*. 47th Hawaii International Conference on System Science

Hamayon, Roberte. *Why We Play: An Antropological Study*. Hau Books, Chicago. English Translation © 2016.

Hanus, M. D., & Fox, J. (2015). *Assessing the effects of gamification in the classroom: A longitudinal study on intrinsic motivation, social comparison, satisfaction, effort, and academic performance*. Computers & education, 80, 152-161

Huizinga, Johan (2000). *HOMO LUDENS*. Coleção Estudos Dirigida por J. Guinsburg, 4* edição. São Paulo, SP, Brasil.

Kishimoto, T. M. (1993). *Jogos Infantis: o jogo, a criança e a educação*. 6. ed. Petrópolis: Vozes.

Lazzaro, N. (2008) *The Four Fun Keys*. In K. Isbister e N. Schaffer. *Game Usability*. Advice from the Experts for Advancing the Player Experience. (pp. 317 a 343). Editora Morgan Kaufmann

- MacFarland, T. W., & Yates, J. M. (2016). *Kruskal–Wallis H-Test for Oneway Analysis of Variance (ANOVA) by Ranks*. *Introduction to Nonparametric Statistics for the Biological Sciences Using R*, 177–211. doi:10.1007/978-3-319-30634-6_6
- Manzano-León, A., Camacho-Lazarraga, P., Guerrero-Puerta, M. A., Guerrero-Puerta, L., Alias, A., Trigueros, R., & Aguilar-Parra, J. M. (2020). *Adaptation and validation of the scale of types of users in gamification with the Spanish adolescent population*. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(11), 4157.
- Marczewski, A (2015a). User Types. In *Even Ninja Monkeys Like to Play: Gamification, Game Thinking & Motivational Design*. CreateSpace Independent Publishing Platform.
- Marczewski, A. (2015b) *Marczewski's User Type Test*. Gamified UK. Disponível em <<http://gamified.uk/UserTypeTest2015/user-typetest.php>> Acesso em 08 de jul. 2021.
- McGonigal, J. (2011). *A realidade em jogo*. Rio de Janeiro: Best Seller.
- Menezes, C. C. N. & Oliveira, L. B. (2016). *Gamificação: Uma Revisão Sistemática*. GT5 – Educação, Comunicação e Tecnologias. Programa de Ciência da Propriedade Intelectual - UFS.
- Ministério da Educação – MEC, 2022. *Censo da Educação Superior 2020*. Ministério da Educação. Disponível em <<https://www.gov.br/inep/pt-br/aceso-a-informacao/dados-abertos/microdados/censo-da-educacao-superior>>. Acesso em 16 de jul. 2022
- Mora, A., Tondello, G. F., Calvet, L., González, C., Arnedo-Moreno, J., & Nacke, L. E. (2019, June). *The quest for a better tailoring of gameful design: An analysis of player type preferences*. In *Proceedings of the XX International Conference on Human Computer Interaction* (pp. 1-8).

Nacke, Lennart E., Bateman, Chris & Mandryk, Regan L. (2011) *BrainHex: Preliminary Results from a Neurobiological Gamer Typology Survey*. IFIP International Federation for Information Processing, pp. 288–293

Nacke, Lennart E., Bateman, Chris & Mandryk, Regan L. (2014) *BrainHex: A Neurobiological Gamer Typology Survey*. Elsevier B.V.

Pimenta, F. & Teles, L. F. (2015) *Gamificação e colaboração como fatores motivadores da aprendizagem. Gamificação como Estratégia Educativa*, 1ª edição. Universidade de Brasília. 107-123

Pillai, J. (2014). “*Gamification*” – *Using Games to Enhance Learning and Teaching, Critical Factors for Success*. Dissertation submitted in part requirement for the Master of Educational Studies: Teaching, Learning & Research Of the University of Sheffield.

Quinaud, A. L. & Baldessar, M. J. (2017) . *A educação no século XXI: gamificação aprendizagem com criatividade*. Education in 21st century: gamming learning with creativity. NAMID/UFPB – Revista Temática, ISSN 1807-8931. Disponível em <<http://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/tematica>>. Acesso em 04 jul. 2021.

Martins, T., Nery Filho, J., Vieira, F., & Pontes, E. (2014). *A Gamificação de conteúdos escolares: uma experiência a partir da diversidade cultural brasileira*. X Seminário de Jogos Eletrônicos, Educação e Comunicação.

Ministério da Educação - MEC, 2019

Nacke, Lennart E., Bateman, Chris & Mandryk, Regan L. (2011) *BrainHex: Preliminary Results from a Neurobiological Gamer Typology Survey*. IFIP International Federation for Information Processing, pp. 288–293

Orji, Rita; Tondello, Gustavo, F; Nacke, Lennart E. (2018). *Personalizing Persuasive Strategies in Gameful Systems to Gamification User Types* CHI 2018, Montréal, QC, Canada.

Sidman, M. (1995). *Coerção e suas implicações*. Campinas: Editorial PSY II.

Skinner, B. F. (1982). *Contrived reinforcement*. The Behavior Analyst, 5(1), 3–8.

<https://doi.org/10.1007/BF03393135>

Wei, Q. (2009). *Gamers and Games They Play*. Qualifying Project Report Submitted to the Faculty of Worcester Polytechnic Institute for the Degree of Bachelor of Science. Disponível em <<https://digitalcommons.wpi.edu/mqp-all/1690>> Acesso em 04 jul. 2021

Werbach, K., & Hunter, D. (2012). *For the win: How game thinking can revolutionize your business*. Philadelphia, PA: Wharton Digital Press.

Tertulian. *APOLOGY DE SPECTACLLIS WITH AN ENGLISH TRANSLATION BY T. R. GLOVER*. Cambridge, Massachusetts, Harvard University Press, 1977

Tolomei, B. V. (2016) *A Gamificação como Estratégia de Engajamento e Motivação na Educação*. EaD em Foco, 7 (2), 145–156

Tondello, G. F., Wehbe, R. R., Diamond, L., Busch, M., Marczewski, A., & Nacke, L. E. (2016). *The gamification user types hexad scale*. In Proceedings of the 2016 annual symposium on computer-human interaction in play (pp. 229-243).

Tondello, G. F., Mora, A., Marczewski, A., & Nacke, L. E. (2019). *Empirical validation of the gamification user types hexad scale in English and Spanish*. International Journal of Human-Computer Studies, 127, 95-111.

Treiblmaier, H.; Putz, L. & Lowry, P. B. (2018). *Setting a definition, context, and research agenda for the gamification of nongaming systems*. Association for Information Systems Transactions on Human-Computer Interaction (THCI) (accepted 09-June-2018) DOI: 10.17705/1thci.00107

Yee, N. (2004) *Unmasking the Avatar: The Demographics of MMO Player Motivations, In-Game Preferences, and Attrition*. Disponível em:

<https://www.gamasutra.com/view/feature/2139/unmasking_the_avatar_the_.php>

Acesso em: 04 jul. 2021.

Yee, N. (2007). *Motivations of Play in Online Games*. Journal of CyberPsychology and Behavior, 9, 772-775.

Anexo A – The Gamification User Types Hexad Scale (Tondello et al., 2018)

User Types	#	English Items	Spanish Items
Philantropist	P1	It makes me happy if I'm able to help others.	Me hace feliz ser capaz de ayudar a los demás.
	P2	I like helping others to orient themselves in new situations.	Me gusta guiar a los demás en las situaciones nuevas.
	P3	I like sharing my knowledge.	Me gusta compartir mi conocimiento con los demás.
	P4	The wellbeing of others is important to me.	El bienestar de los demás es importante para mí.
Socialiser	S1	Interacting with others is important to me.	Interactuar com los demás es importante para mí.
	S2	I like being part of a team.	Me gusta formar parte de um equipo.
	S3	It is important to me to feel like I am part of a community.	Sentir que formo parte de uma comunidade es importante para mí.
	S4	I enjoy group activities.	Disfruto com las atividades grupales.
Free Spirit	F1	It is important to me to follow my own path.	Seguir mi próprio caminho es importante para mí.
	F2	I often let my curiosity guide me.	A menudo me dejo guiar por la curiosidade.
	F3	Being independent is important to me.	Ser independiente es importante para mí.

	F4	Opportunities for self expression are important to me.	Tener la oportunidad de expresarme es importante para mí.
Achiever	A1	I like overcoming obstacles.	Me gusta superar las dificultades.
	A2	I like mastering difficult tasks.	Me gusta dominar tareas difíciles.
	A3	It is importante to me to continuously improve my skills.	Mejorar continuamente mis habilidades es importante para mí.
	A4	I enjoy emerging victorious out of difficult circumstances.	Me gusta salir victorioso de las circunstancias difíciles.
Player	R1	I like competitions where a prize can be won.	Me gustan las competiciones en las que se pueda ganar un premio.
	R2	Rewards are a great way to motivate me.	Los premios son una buena manera de motivarme
	R3	Return of investment is importante to me.	Recuperar lo invertido es importante para mí.
	R4	If the reward is suficiente I will put in the effort.	Si el premio es adecuado, voy a hacer un esfuerzo.
Disruptor	D1	I like to provoke.	Me gusta provocar
	D2	I like to question the status quo.	Me gusta cuestionar el estado de las cosas
	D3	I see myself as a rebel.	Me describo a mí mismo como un rebelde.
	D4	I dislike following rules.	No me gusta seguir las reglas

Note. Each subscale is scored by adding together the value of the participant's responses to the four items that comprise the subscale.