

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO**

**PREFERÊNCIAS DE ELEMENTOS DA *GAMIFICATION* E
DETERMINANTES DO ENGAJAMENTO DE DISCENTES DE
CIÊNCIAS CONTÁBEIS**

André Luiz de Castro Oliveira

Porto Alegre
Junho de 2018

Preferências de Elementos da *Gamification* e Determinantes do Engajamento de Discentes de Ciências Contábeis

André Luiz de Castro Oliveira

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) como requisito para obtenção do título de Mestre em Administração.

Orientador: Prof. Dr. Ariel Behr

Linha de Pesquisa: Gestão de Sistemas e Tecnologia da Informação (GSTI)

Porto Alegre/RS.
Junho de 2018.

CIP - Catalogação na Publicação

Oliveira, André Luiz de Castro
Preferências de Elementos da Gamification e
Determinantes do Engajamento de Discentes de
Ciências Contábeis / André Luiz de Castro Oliveira. -
- 2018.
101 f.
Orientador: Ariel Behr.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal do
Rio Grande do Sul, Escola de Administração, Programa
de Pós-Graduação em Administração, Porto Alegre, BR-RS,
2018.

1. Gamification. 2. Elementos de Jogos. 3. Jogos
na Educação. 4. Fatores Determinantes de Motivação. 5.
Jogos. I. Behr, Ariel, orient. II. Título.

André Luiz de Castro Oliveira

Preferências de Elementos da *Gamification* e Determinantes do Engajamento de Discentes de Ciências Contábeis

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito para obtenção do título de Mestre em Administração.

Prof. Dr. Ariel Behr - Orientador

Prof. Dr. Antônio Carlos Gastaud Maçada - PPGA/UFRGS

Prof. Dr. Everton da Silveira Farias – PPGCONT/UFRGS

Prof. Dr. Wendy Beatriz Witt Haddad Carraro – PPGCONT/UFRGS

Porto Alegre/RS.
Junho de 2018.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pela oportunidade de viver esse sonho. Nada do que disser ou fizer serão suficientes para expressar a gratidão que sinto pela vida que me foi presenteada. Agradeço pelas oportunidades que colocastes a minha frente, pelos desafios, pelas conquistas, pela forma como me governa nos momentos mais difíceis me fazendo agir para continuar.

Agradeço a todos que me incentivaram e entenderam as minhas escolhas nos últimos dois anos, me mandando os mais diversos tipos de energias positivas. Podem ter certeza que toda boa vibração foi absorvida. Aos amigos que acreditaram no meu potencial e me deram sustentação nos momentos de dúvidas e insatisfações.

Dedico distinto agradecimento à empresa onde trabalho, SLC Participações, por todo amparo e assistência durante esse período. A compreensão com a minha situação acadêmica e com as exceções que demandei com o mestrado é e será sempre fruto do meu reconhecimento. Em especial ao Alberto Calleya por todas as concessões realizadas e por ter tornado esse projeto mais acessível.

Aos colegas da área de Gestão de Sistemas e Tecnologia da Informação pelos momentos de companheirismo e ajudas ao longo de todo o mestrado. Por todas as trocas que realizamos e pelo tanto que vocês agregaram na minha trajetória, sou grato a vocês. Fernanda Momo e Cláudia Melati, meu muito obrigado por fazerem as atividades mais divertidas e por compartilharem comigo esse momento, vocês foram fundamentais durante o curso todo.

Meu especial reconhecimento aos mestres da área de GSTI que tive contato, Prof. Antônio Maçada e Prof^a. Raquel Janissek, agradeço por todos os ensinamentos e lições que foram dadas dentro e fora da sala de aula. Aos professores Éverton Farias e Wendy Carraro agradeço pelas aulas e por me ajudarem a evoluir participando da minha banca. Sem dúvidas a dedicação de todos vocês serviram de motivação na minha jornada.

Ao meu incansável orientador Ariel Behr, por todo empenho na condução desse processo. Agradeço por todos os momentos que dividimos nessa trajetória, na qual você sabiamente me guiou e me proporcionou aprender do início ao fim. Muito obrigado por todas as aulas, orientações, conversas, conselhos, ensinamentos, e principalmente pelos exemplos.

Meu imensurável agradecimento aos meus familiares, por toda a compreensão que esse momento requereu. Em especial as minhas irmãs Tai, Fabi e Mari, que sempre representaram um recanto de felicidade no meio de tantos percalços. Aos meus sobrinhos por me colocarem a par das novidades no mundo dos games. Por fim, aos meus inspiradores pais, Tânia e David, que não medem esforços para me incentivar a cada vez ir mais longe. Saber

que tenho a melhor família me dando suporte possibilita manter a tranquilidade necessária para fazer minhas escolhas, pois sei que independente do resultado vocês estarão ao meu lado.

A Manuela Sauer, minha amada esposa, por ser a minha maior incentivadora e dividir comigo todos os sentimentos experimentados nesse percurso. Não existe palavra que defina o quão grande é meu amor por você. Te amo. Para mim é uma benção por poder receber seu amor, dedicação e parceria em todos os momentos. Agradeço por cada instante e pelas diversas formas que se fizeste presente nesse tempo. Obrigado por todas as palavras, olhares, silêncios e cafés preto. “Eu sei que vou te amar... Por toda a minha vida eu vou te amar”.

*“somos muito mais felizes
vivendo o tempo do que
matando o tempo.”*

Tal Ben-Sharar

RESUMO

O engajamento dos discentes é um dos assuntos em voga na Educação hoje em dia. Observa-se que os novos alunos possuem uma forma diferente de encarar o processo de aprendizagem, uma vez que o modelo tradicional ainda impõe ao aluno o papel passivo em sala de aula. Nessa perspectiva, o uso da *gamification* surge como uma proposta de estratégia capaz de auxiliar os professores a atrair os seus alunos, uma vez que a estrutura do *gamification* possui potencial de engajamento. Seu formato é adequado aos anseios atuais, principalmente quando o assunto é aprendizagem em uma época em que os professores disputam a atenção dos alunos com a tecnologia. Assim, esta pesquisa descreve quais as preferências e os determinantes do engajamento de discentes de Ciências Contábeis em relação aos elementos da *gamification*. São apresentados os fatores determinantes do engajamento de discentes em relação à aceitação de elementos de *gamification*. Utiliza-se uma abordagem quanti-qualitativa e descritiva como método para coleta dos dados da pesquisa. O campo de pesquisa explorado foi o curso de Ciências Contábeis da UFRGS, no qual participaram 355 alunos de todo curso (43%). A pesquisa revela que os alunos de graduação são experientes com jogos (quase 95% utilizam jogos digitais) e que eles se envolvem com frequência nessa atividade (54,4% frequência pelo menos mensal). Os resultados permitiram identificar que a percepção dos alunos sobre *gamification* é positiva: 36,62% disseram que se sentem confortável com a ideia. Além desses, 27% demonstraram animação com essa proposta. Os estudantes indicaram serem favoráveis a um sistema com elementos de *gamification* no ensino, considerando os seguintes elementos: Pontos, Progressão, Equipes, Medalhas, Perfil e Ajudas. Por fim, esta pesquisa contribui na identificação dos fatores determinantes do engajamento dos discentes em relação à aceitação de elementos de *gamification* (seção 4.5). Acrescenta ainda informações sobre o relacionamento dos discentes com os jogos, tornando possível encontrar uma linha orientadora que possa auxiliar professores a aplicar com sucesso atividades com *gamification*.

Palavras-Chave: *Gamification*. Elementos de jogos. Games. Games na Educação. Jogos. Determinantes de Motivação.

ABSTRACT

Engagement of learners is one of the most important topics in Education nowadays. It is observed that the new students have a different way of looking at the learning process, since the traditional model still imposes on the student the passive role in the classroom. In this perspective, the use of gamification appears as a strategy proposal capable of helping teachers to attract their students, since the structure of gamification has potential for engagement. Its format is well suited to current yearnings, especially when it comes to learning in a time when teachers challenge students' attention to technology. Thus, this research describes the preferences and determinants of accounting student engagement in relation to the elements of gamification. The determinants of student engagement in relation to the acceptance of gamification elements are presented. A quantitative-qualitative and descriptive approach is used as a method for collecting research data. The field of research explored was the Accounting Sciences course of UFRGS, in which 355 students from all over the course participated (43%). Research shows that undergraduates are experienced with games (almost 95% use digital games) and that they engage frequently in this activity (54.4% at least monthly frequency). The results allowed to identify that the students' perception about gamification is positive: 36.62% said they feel comfortable with the idea. In addition, 27% demonstrated animation with this proposal. The students indicated that they favor a system with elements of gamification in teaching, considering the following elements: Points, Progression, Teams, Medals, Profile and Helps. Finally, this research contributes to the identification of the determinants of students' engagement in relation to the acceptance of gamification elements (section 4.5). It also adds information about the students' relationship with the games, making it possible to find a guideline that can help teachers to successfully apply gamification activities.

Keywords: *Gamification*. Games elements. Games. Games in Education. Games. Determinants of Motivation.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 - Elementos de <i>games</i>	30
Figura 02 - Desenho da Pesquisa.....	37
Figura 03 - Alunos que utilizam jogos	45
Figura 04 - Frequência com que os alunos jogam	46
Figura 05 - Frequência com que os alunos jogam x Semestre	46
Figura 06 - Tipos de jogos consumidos pelos estudantes.....	47
Figura 07 - Razões para jogar apontadas pelos estudantes.....	48
Figura 08 - Interesse dos estudantes em aprender com <i>Gamification</i>	44
Figura 09 - A ideia de <i>Gamification</i> na Educação deixa os alunos.....	50
Figura 10 - Expectativa de <i>Gamification</i> na Educação	51
Figura 11 - Percepção dos Benefícios da <i>Gamification</i> na Educação	51
Figura 12 - Efeito de <i>Gamification</i> nos alunos do Curso de Ciências Contábeis.....	52
Figura 13 - Relações de hierarquia entre os elementos	58
Figura 14 - Relações de hierarquia entre os elementos quanto à frequência dos jogadores.....	61
Figura 15 - Relações hierárquicas quanto aos motivos que jogam (Kruskal- Wallis)	62
Figura 16 - Relações de hierarquia quanto aos motivos que jogam (Friedman)	64
Figura 17 - Relações de hierarquia quanto aos tipos de jogos (Kruskal-Wallis)	66
Figura 18 - Relações de hierarquia entre os elementos quanto aos tipos de jogos (Friedman)	69
Figura 19 - Relações de hierarquia quanto aos semestres (Friedman/ Kruskal-Wallis).....	72

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Intervalo de Confiança da média dos elementos de jogos para todos os alunos....	55
Gráfico 2 - Histograma de escores (teste normal)	56
Gráfico 3 - Intervalo de confiança dos elementos de jogos dos jogadores regulares	59
Gráfico 4 - Intervalo de confiança dos elementos de jogos dos jogadores não regulares	60

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Aprovação no Exame de Suficiência do CFC	19
Quadro 2 - Definições de <i>Games</i>	24
Quadro 3 - Área de atuação e artigos com experiências de <i>games</i>	26
Quadro 4 - Elementos de <i>games</i>	30
Quadro 5 - Gêneros de jogos	32
Quadro 6 - Protocolo de Estudo de Caso da pesquisa	38
Quadro 7 - Disciplinas cursadas pelos respondentes	43
Quadro 8 - Dados demográficos dos alunos respondentes	44
Quadro 9 - Estatística descritiva da utilidade dos elementos de jogos	53
Quadro 10 - Valores das médias dos elementos	57
Quadro 11 - Ranking de médias dos elementos para jogadores regulares e não regulares	60
Quadro 12 - Ranking de médias de elementos para as razões para jogar (Kruskal-Wallis).....	62
Quadro 13 - Ranking de médias de elementos para as razões para jogar (Friedman)	64
Quadro 14 - Ranking de médias de elementos por tipo de jogos (Kruskal-Wallis)	65
Quadro 15 - Ranking de médias de elementos por tipo de jogos (Friedman)	67
Quadro 16 - Distribuição dos alunos por semestres	70
Quadro 17 - Ranking de médias de elementos de jogos por semestre	70
Quadro 18 - Fatores determinantes do engajamento de discentes em relação à Ranking	73
Quadro 19 - Fatores determinantes do engajamento de discentes em relação à Pontos	74
Quadro 20 - Fatores determinantes do engajamento de discentes em relação à Ajuda	75
Quadro 21 - Fatores determinantes do engajamento de discentes em relação à Bate Papo	75
Quadro 22 - Fatores determinantes do engajamento de discentes em relação à <i>Power Ups</i>	76
Quadro 23 - Fatores determinantes do engajamento de discentes em relação à Perfil.....	76
Quadro 24 - Fatores determinantes do engajamento de discentes em relação à Equipes.....	77
Quadro 25 - Fatores determinantes do engajamento de discentes em relação à Progresso.....	78
Quadro 26 - Fatores determinantes do engajamento de discentes em relação à Medalhas	78
Quadro 27 - Fatores determinantes do engajamento de discentes em relação à Moedas	79
Quadro 28 - Fatores determinantes do engajamento de discentes em relação à Negociações .	79

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS	10
LISTA DE GRÁFICOS	11
LISTA DE QUADROS	12
SUMÁRIO	13
1. INTRODUÇÃO	15
1.1 Contextualização do problema de pesquisa	21
1.2 Objetivo geral	23
1.3 Objetivos específicos	24
1.4 Justificativa	24
2. REFERENCIAL TEÓRICO	26
2.1 Games	27
2.2 <i>Serious games e gamification</i>	27
2.3 <i>Gamification</i> na Educação	29
2.4 Elementos da <i>gamification</i>	30
2.5 Tipos de jogos	33
3. MÉTODO	35
3.1 Tipo de pesquisa	36
3.2 Contexto organizacional de estudo	37
3.3 Desenho de pesquisa	38
3.4 Protocolo de pesquisa	39
3.5 Coleta de dados	40
3.5.1 Pesquisa do tipo Survey	41
3.5.2 Validação e Pré-teste do Instrumento de Coleta de Dados	42
3.6 Análise dos dados	43
4. RESULTADOS	44
4.1 Participantes da pesquisa	44
4.2 Experiência com jogo	46
4.3 Atitude em relação a <i>Gamification</i>	49
4.4 Utilidade dos elementos de jogos – Abordagem Quantitativa.....	53
4.5 Utilidade dos elementos de jogos – Abordagem Qualitativa.....	72
5. ANÁLISE DOS RESULTADOS	80

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	82
6.1 Conclusões e Limitações	82
6.2 Limitações da Pesquisa e Sugestão de Pesquisas Futuras	84
REFERÊNCIAS	86
APENDICE A	94
APENDICE B	97

1 INTRODUÇÃO

O trecho da música “Como uma onda”, do artista Lulu Santos, ‘tudo muda o tempo todo no mundo’ nunca fez tanto sentido como no momento em que vivemos. É notório que a distância temporal entre as revoluções tende a ser a cada dia que passa, menor (BARTHOLOMEW, 2018; CARDOSO; CASTELLS, 2006). Na área do Ensino, entretanto, observa-se que a velocidade de mudança não é a mesma (MENEZES; BORTOLI, 2017; SZABÓ; SZEMERE, 2017). Percebe-se que o modelo tradicional ainda impõe ao aluno o papel passivo em sala de aula, que contrasta com sua participação na sociedade, como destacam Ramal (2003) e Mattar (2010).

As tendências e preocupações atuais exigem, cada vez mais, uma resposta às gerações de jovens que precisam encontrar um propósito no contexto educacional às suas expectativas tecnológicas e necessidades mais imediatas (ORTIZ-COLÓN; JORDÁN; AGREDAL, 2018; SZABÓ; SZEMERE, 2017). Discorrem Araújo e Carvalho (2018), que isso aumenta a responsabilidade de professores e instituições de inovar em metodologias emergentes que tentam incorporar em suas aulas estratégias que aumentem a motivação e o compromisso de prover todas as ferramentas e recursos possíveis que favoreçam a aprendizagem autônoma e significativa de seus alunos. Dessa forma, novas habilidades são exigidas dos professores (ALBINO ET AL, 2018).

Esse cenário tem promovido, ao longo dos últimos anos, pesquisas na busca por um maior entendimento sobre o tema da falta de motivação dos alunos, em diversos níveis e modalidades de ensino (DE ALBUQUERQUE et al., 2016; LEAL; MIRANDA; CARMO, 2013; LENS; MATOS; VANSTEENKISTE, 2008; NTOUMANIS, 2001; BIGGS & TANG, 2007; BREUER & BENTE, 2010; LEE & HAMMER, 2011; DETERDING ET AL., 2011; HUOTARI & HAMARI, 2012; LASKOWSKI & BADUROWICZ, 2014; DICHEVA, ET AL, 2015). Em geral, busca-se encontrar formas de estimular os estudantes a impulsionarem seu envolvimento com as atividades de aprendizagem (GUIMARÃES; BZUNECK; SANCHES, 2002).

Uma das possíveis causas para esse comportamento pode ser a forma como o processo de ensino ocorre nos dias de hoje (PRENSKY, 2001). O autor afirma que o maior problema da educação é que os educadores de imigrantes digitais, que falam uma língua ultrapassada (a da era pré-digital), estão lutando para ensinar uma população que fala uma língua totalmente nova. Em harmonia com esse pensamento surgem novas estratégias de ensino com maior potencial de engajamento e poder de comunicação com esse público (SZABÓ; SZEMERE, 2017).

A partir da necessidade de utilização de recursos digitais na graduação, surgem novas estratégias para motivar e engajar os alunos do ensino superior, argumentam Albino et al (2018). Constatou-se que os alunos atingem um alto nível de comprometimento quando estão motivados, preferindo até mesmo continuar com uma atividade agradável do que terminar a aula (FERNÁNDEZ, OLMOS; ALEGRE, 2016).

Nessa perspectiva, o conhecimento dos fatores motivacionais, apresentados por Deci e Ryan (1985) por meio da Teoria da Autodeterminação, pode auxiliar os professores no desenvolvimento de diferentes abordagens para promover melhores resultados na relação ensino-aprendizagem. Sob essa ótica, do ensino superior presencial até a pós-graduação à distância, “diversas áreas são objetos de pesquisa sobre a motivação dos alunos” (SIQUEIRA; WECHSLER, 2006, p.22).

Com a crescente popularidade dos jogos de *videogame*, surgiu um movimento para defender a extensão e aplicação de mecanismos dos jogos para o mundo real, em fins muito longe de apenas entretenimento (McGonigal, 2012). Atualmente, para atender a esse movimento, uma das principais ferramentas aplicadas na educação é a *gamification*¹ (ALBINO, 2018). Existem várias frentes teóricas quanto à definição da *gamification*, por exemplo, Zichermann e Linder (2010) descrevem o termo como o processo de usar pensamentos e mecânicas de jogo para envolver o público e resolver problemas. De forma similar, Kapp (2012, p. 9) define como o ato de “usar pensamentos de jogos para envolver as pessoas, motivar a ação, promover a aprendizagem e resolver problemas”.

O desenvolvimento de aplicativos e jogos para dispositivos móveis alavancou a atenção dos usuários para esse tipo de realidade – 102 milhões de internautas no Brasil em 2016 conforme Comitê Gestor da Internet – e, conseqüentemente, apresentam oportunidade para a aplicação da *gamification*. Na cultura da mobilidade, destacam Beatriz e Alves (2014), a comunicação está cada vez menos confinada a lugares fixos, e os novos modos de telecomunicação têm realizado mudanças na base da nossa percepção cotidiana do tempo, do espaço, dos modos de viver, aprender, agir, engajar-se, sentir. Isso pode ser comprovado observando que desde 2010 a quantidade de linhas telefônicas móveis já é superior ao da população brasileira (ANATEL, 2016).

Um efeito dessa realidade é que algumas escolas já estão inserindo o uso desse tipo de tecnologia no seu modo de ensinar. Neste novo contexto tecnológico e pedagógico, destaca-se ainda o uso acentuado de tecnologias móveis (*tablets, smartphones, notebooks, etc.*) que

¹ Em virtude de não haver tradução do termo *gamification* para a língua portuguesa optou-se pela utilização do termo em inglês ao longo de todo o trabalho. O termo *gamification* será melhor explicado na seção 2 – Referencial.

concedem liberdade espacial, temporal e contextual nas conexões interpessoais, e no acesso à informação por estas pessoas (MARTINS; GIRAFFA, 2015; KAKIHARA; SORENSEN, 2001), propiciando grande diversidade de interações possíveis.

Ainda assim, é necessário ir além da disponibilização de um laboratório de internet, um *tablet* ou tarefas em Ambientes Virtuais de Aprendizagens (AVAs). É fundamental engajar os estudantes para que a motivação na atividade, aliada a inserção de conteúdo, possa suscitar o aprendizado. Um ponto importante é abordado por De Souza Sombrio, Haeming e Ulbricht (2014), ao destacarem que as tecnologias são ferramentas que possibilitam dinamizar e melhorar o ensino, utilizando uma metodologia mais personalizada, proporcionando atividades inovadoras, por meio de práticas criativas. Assim, destaca-se a relevância de se examinar formas de uso da tecnologia para, realmente, sugerir novas formas de ensinar e de mediar processos de aprendizagem.

Nessa perspectiva, o uso da *gamification* surge como uma proposta de estratégia com condição de auxiliar os professores que buscam uma forma de atrair os seus alunos (MARTINS; VIEIRA; PONTES, 2014), como também pode proporcionar aos estudantes experiências mais próximas aos seus desejos (BEATRIZ; ALVEZ, 2014). A estrutura do *gamification* possui alto potencial de engajamento e seu formato é adequado a anseios atuais, principalmente quando o assunto é aprendizagem em uma época em que facilitadores, professores e palestrantes disputam a atenção de seus ouvintes com a tecnologia (PRENSKY, 2001).

McGonigal (2012, p. 23) prevê em sua obra que os jogos serão os agentes de mudanças no estresse e na satisfação relacionados ao trabalho, bem como afirma que “**os jogos podem consertar os sistemas educacionais**”. Elementos de jogos podem evocar no usuário do sistema gamificado² sentimentos de competência, autonomia e relação social ao utilizar pontos e barras de progresso como mecanismo de *feedback* do desempenho, permitir que o usuário faça escolhas e criar um ambiente com times, cooperação e competição (SAILER et al, 2017)

Contudo, de acordo com Cheong, Phillipou e Cheong (2014, p.235) “**pouca informação está disponível sobre a importância relativa dos vários elementos de games sob a perspectiva dos alunos, especialmente para selecionar os mais apropriados nos vários contextos educacionais**”. Sendo, portanto, cada vez mais relevantes pesquisas que abordem esses temas e colaborem para a construção de um ambiente educacional que envolva os alunos e melhore o processo de ensino-aprendizagem.

² Um sistema ‘gamificado’ pode ser considerado como uma atividade que faz uso de pensamentos de games ou elementos de *gamification*.

1.1 Contextualização do problema de pesquisa

A baixa motivação dos discentes com a forma como o ensino se dá na graduação, pode afetar o resultado do aprendizado (DA SILVA; SALES, 2017). Na visão de Albuquerque (2016), a motivação está associada ao desempenho, de maneira que um indivíduo desmotivado apresentaria baixo desempenho. Já para Mendes (2009) as teorias educacionais demonstram que quanto maior a motivação, maiores são as possibilidades de aprendizagem dos alunos.

Conforme Lens, Matos e Vansteenkiste (2008, p. 17) a motivação pode ser entendida como “um processo psicológico no qual interatuam as características da personalidade (por exemplo, motivos, razões, habilidades, interesses, expectativas, perspectiva de futuro) e as características ambientais percebidas”. Segundo Ruiz (2005), o estudo científico da motivação deve ser amparado em princípios teóricos, visto que há muitas teorias trazendo o conceito de motivação e tentando explicar como ela influencia, direta ou indiretamente, no comportamento das pessoas. Descobrir quais são os fatores que motivam os alunos pode fornecer subsídios para melhorar o processo de ensino-aprendizagem (LOPES et al., 2015).

Em particular, o curso superior de Ciências Contábeis - quarto colocado no ranking dos cursos mais procurados pelos estudantes de graduação conforme o censo de 2015 do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP) -, tem sido objeto de preocupações. Dos Santos (2017, p. 29) discorre que, “aos profissionais contábeis cabe um perfil multifacetado, pois eles devem desenvolver atividades estratégicas, gerenciais, técnicas, humanas com exigências pessoais e habilidade de comunicação, liderança, atuação em rede e possuir perfil empreendedor”. Em resumo, devem absorver requisitos que os credenciem a postular maior inserção no processo de gestão (CARDOSO; SOUZA; ALMEIDA, 2006).

Nesse contexto, faz-se necessário reavaliar a forma como esses profissionais são preparados para atender a um mercado que demanda deles novas habilidades. É inevitável que o ensino contábil aponte seu foco para as habilidades requeridas pelo mundo dos negócios (CHO, 1999). É enfatizado por Cho (1999) que um currículo dessa forma permitirá uma completa preparação para os futuros contadores, perante um ambiente acometido de constantes mudanças nas áreas de tecnologia e práticas de negócios.

Uma forma objetiva de verificar nível de conhecimento do profissional de Ciências Contábeis egresso das universidades é por meio do exame de suficiência do Conselho Federal de Contabilidade (CFC). Conforme a Resolução CFC N.º 1.486/2015, “somente poderão exercer a profissão após aprovação em Exame de Suficiência”. Na mesma resolução é destacado que o “Exame de Suficiência é a prova de equalização destinada a **comprovar a**

obtenção de conhecimentos médios, consoante os conteúdos programáticos desenvolvidos no curso de bacharelado em Ciências Contábeis”.

Ao observar o nível de aprovação do Exame de Suficiência nas últimas doze edições, percebe-se que o percentual é baixo. Como se pode verificar no Quadro 1 a média de aprovação dos exames é de apenas 38,15%.

Quadro 1 - Aprovação no Exame de Suficiência do CFC

Exame	Total de Inscritos	Total de Presentes	Total de aprovados	(%) aprovados
1º semestre 2011	14.255	13.383	4.130	30,86%
2º Semestre 2011	19.690	18.675	10.886	58,29%
1º semestre 2012	26.315	24.774	11.705	47,25%
2º semestre 2012	32.003	29.226	7.613	26,05%
1º semestre 2013	37.226	33.706	12.000	35,60%
2º Semestre 2013	40.474	36.831	15.891	43,15%
1º semestre 2014	43.144	38.115	18.823	49,38%
2º semestre 2014	37.066	32.568	13.591	41,73%
1º semestre 2015	43.616	38.022	20.713	54,48%
2º Semestre 2015	43.376	38.022	5.580	14,68%
1º semestre 2016	48.043	41.987	17.576	41,86%
2º semestre 2016	47.384	41.179	8.947	21,73%
Total Geral	432.592	386.488	147.455	38,15%

Fonte - Adaptado de Conselho Federal de Contabilidade (2017)

Quando examinados em nível de conteúdo, percebe-se que somente duas matérias diretamente relacionadas à atividade contábil excederam 50% de acertos dos respondentes, que foram Contabilidade de Custos e Perícia Contábil. As demais disciplinas que compõem o currículo do curso ficaram com percentuais abaixo como Auditoria Contábil (48,73%), Contabilidade Aplicada ao Setor Público (43,73%), Contabilidade Geral (40,70%), Legislação e Ética Profissional (49,06%), Princípios e Normas (43,62%), Teoria da Contabilidade (47,07%) e por fim, o pior desempenho foi verificado no conteúdo de Contabilidade Gerencial (35,91%).

É alarmante o aproveitamento da disciplina de Contabilidade Gerencial, por exemplo, tendo em vista a importância do papel do contador na sociedade e a relevância dessa matéria. Por estar ligado ao processo decisório e ao Sistema de Informações das empresas, ambos de estrita importância (JOHNSON; KAPLAN, 1987). Nesse sentido, tal fato ocasiona um

desalinhamento entre a absorção do conhecimento oferecido pelas instituições de ensino e o que é requisitado pelo mercado de trabalho, e esse fato é digno de preocupação (FARIA; LEAL, 2016; EKBATANI; SANGELADJI, 2008; TAN; FLOWER; HAWKES, 2004).

A utilização de uma nova prática de ensino é possível por intermédio do uso de elementos de *gamification* ou um *game*, por exemplo. Um *game* é um sistema em que os jogadores se envolvem em um conflito artificial, definido por regras, que resulta em um resultado quantificável (SALEN; ZIMMERMAN, 2004). Os games, de acordo com Deterding et al (2011), devem descrever três coisas: 1) Os tipos de sistemas criados pelas regras de um game (o game); 2) A relação entre o game e o jogador do game (o jogador); 3) A relação entre o jogo do jogo e o resto do mundo (o mundo).

Gamification é tido "como o uso de elementos de design de jogo em contextos não-jogo. Semelhante aos *serious games*, "*gamification*" usa elementos de jogos para fins diferentes do seu uso normal esperado como parte de um jogo de entretenimento" (DETERDING ET AL, 2011 p. 12). Para Kapp (2012, p. 22), no entanto, existe uma redução do termo a alguns elementos que dever ser evitada:

Não pense na *gamification* apenas como o uso de medalhas, recompensas e pontos; em vez disso, pense nos elementos envolventes de por que as pessoas jogam - não é apenas por pontos - é pelo senso de engajamento, *feedback* imediato, sentimento de realização e sucesso de lutar contra um desafio e superá-lo.

Considerando então que i) existe a desmotivação dos alunos, ii) o desempenho dos egressos do curso de Ciências Contábeis nos exames de suficiência é insatisfatório, iii) existe evolução das tecnologias disponíveis para Educação, iv) utilizar games como estratégia de engajamento é viável; urge tratar de nova alternativa de ensino que seja motivadora e eficiente aos alunos, para o tema cujo existem reais demandas da sociedade e os quais os resultados atuais não se mostram suficientes.

Nesse sentido, essa pesquisa buscou responder a seguinte questão de pesquisa: **Quais as preferências e os determinantes do engajamento de discentes de ciências contábeis em relação aos elementos da *gamification*?**

1.2 Objetivo Geral

Partindo da questão de pesquisa descrita, teve-se como objetivo geral da presente pesquisa **analisar as preferências e os determinantes do engajamento de discentes de ciências contábeis em relação aos elementos da *gamification*.**

1.3 Objetivos Específicos

- a. Descrever o perfil de jogador dos alunos de Ciências contábeis.
- b. Descrever os tipos de jogos consumidos pelos discentes de Ciências Contábeis.
- c. Descrever a atitude dos discentes em relação à *gamification*.
- d. Identificar os elementos de *gamification* de preferência dos discentes de Ciências Contábeis quanto à utilidade percebida.
- e. Comparar os resultados entre os testes não paramétricos Kruskal-Walis e Friedman aplicados sobre as mesmas amostras.
- f. Identificar fatores determinantes do engajamento de discentes em relação à aceitação de elementos de *gamification*.

Em relação ao método, a pesquisa tem caráter quanti-qualitativo e utiliza para a instrumentalização dos objetivos expostos uma pesquisa descritiva de levantamento (*survey*). O contexto a ser pesquisado são os alunos do curso de Ciências Contábeis da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

1.4 Justificativa

Segundo Schmitz, Klemke e Specht (2012), além de contribuir para a motivação, a *Gamification* contribui para o desenvolvimento cognitivo do estudante, através da retenção da atenção do aluno. Assim, o estudo de determinado assunto torna-se mais interessante, divertido e natural (SANTOS; DE SOUZA; DE SOUSA ARAÚJO, 2018). Conforme consulta ao site *Web of Science* foram 2.414 as publicações com o termo *gamification* no título desde 2011. Deste total, aproximadamente a metade das publicações tiveram como tema central a área da Educação. Deixando clara a aproximação existente entre os dois assuntos.

A necessidade do estudo de um estímulo que fortaleça o envolvimento e promova o aprendizado, e que, de forma subjacente, seja capaz de criar uma rede de relacionamentos entre alunos, consiste no maior motivador da presente pesquisa (CHEONG; FILIPPOU; CHEONG, 2014). Manter os alunos motivados e praticando ao longo do semestre ou ano acadêmico é, algumas vezes, um desafio para os professores (CAMPOS et al., 2015). Com isso, procura-se aumentar o contato dos estudantes com o curso durante os períodos de menor convivência com as disciplinas próprias da área.

A abordagem de aprendizagem baseada em jogos mostrou ser uma característica essencial para a motivação de alunos (ABDUL JABBAR; FELICIA, 2015; ERHEL; JAMET, 2013; GRÜBEL; BEZ, 2006). De acordo com Cheong, Filippou e Cheong (2014, p. 233),

“um dos objetivos da aprendizagem com *gamification* é estimular a mesma motivação e engajamento que os jogadores têm para com jogos em alunos em relação à educação”. Ao aumentar a motivação e envolvimento dos alunos, é esperado que o aprendizado acompanhe esse crescimento (ABDUL JABBAR; FELICIA, 2015). Assim, “a avaliação das respostas do jogador às missões e aos desafios ocorrem sem a presença do professor. Nesse sentido, a ausência dessa intervenção favorece o autoaprendizado” (VAHLDICK; MENDES; MARCELINO, 2015 p. 524).

As teorias modernas de aprendizagem eficaz sugerem que a **aprendizagem é mais eficaz quando é ativa, experiencial, situada, baseada em problemas e fornece *feedback* imediato** (SMITH; BRAUER, 2018; BOYLE; CONNOLLY; HAINEY, 2011). Com isso, os *games* parecem oferecer situações que correspondem a essas características. Contudo, três aspectos importantes devem ser observados para o sucesso na preparação de uma atividade que contenha *gamification* são eles: 1) entender o público-alvo (ou seja, os "jogadores"); 2) determinar o que esses jogadores devem fazer (por exemplo, o objetivo da atividade / sistema), e; 3) usar os elementos de jogo adequados para motivar os jogadores para agir (APARICIO et al., 2012; WERBACH; HUNTER, 2012).

Gamification, no entanto, não é um processo simples de implementar corretamente (CHEONG; FILIPPOU; CHEONG, 2014). Para aumentar a aderência da *gamification* com os alunos de Ciências Contábeis da UFRGS, faz-se necessário conhecer o perfil de jogador e quais elementos possuem maior potencial de engajamento nos jogos. Salazar et al. (2012, p. 85) ressalta que, “as características do usuário ajudam os *designers* a desenvolverem os jogos ajustando a complexidade da interface de acordo com o perfil dos jogadores”. Reforçando esse pensamento, na pesquisa de Morschheuser (2017) uma das respostas mais comuns entre os entrevistados da pesquisa sobre desenvolvimento de atividade com *gamification* foi “compreender as necessidades do usuário, motivação e comportamento, bem como as características do contexto”.

Por este motivo, é importante conhecer os interesses dos alunos para estabelecer a estratégia mais eficaz, uma tarefa que nem sempre é simples de colocar em prática (BURKE, 2014; CHOU, 2015; KAPP, 2012; ZICHERMANN & LINDER, 2013). Consoante a esse pensamento, Brand, Borchard e Holmes (2009), defendem que, por serem “partes interessadas”, a percepção dos estudantes deve ser levada em consideração.

Mesmo com o aumento das pesquisas sobre *gamification* na educação ainda existe pouca orientação para a prática em atividades de ensino. *Gamification* é particularmente útil para encorajar comportamentos desejáveis (CHEONG; FILIPPOU; CHEONG, 2014). A *gamification* é uma prática que está sendo pouco explorada no ensino e pode ser vista como

uma estratégia contemporânea relevante e poderosa para atrair a atenção de estudantes (FIGUEIREDO ET AL., 2015).

Com o intuito de elucidar o tema da pesquisa proposta, a presente dissertação estrutura-se de forma a apresentar a seguir uma revisão dos conceitos sobre o objeto de estudo. Em seguida será desenvolvido no capítulo de Método o tipo de pesquisa, desenho da pesquisa, protocolo de pesquisa, coleta de dados e análise dos dados. Ao final, apresentam-se as análises dos dados e as considerações finais da pesquisa.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo são apresentados os conceitos importantes para a pesquisa a respeito de *games* e *gamification*. O entendimento destas definições auxilia na compreensão do tema de forma ampla. Por se tratar de um assunto novo, a classificação de *gamification*, por vezes, se mistura com as definições de temas adjacentes mais consagrados. Dessa forma, a estruturação da seção de Referencial Teórico pretende, além de, explicar o significado de *gamification*, mostrar conceitos que não são *gamification*.

Assim, a seguir são explicados os significados de *games*, *serious games*, *gamification*, *gamification* na Educação, elementos de *gamification*, tipos de jogos (Gêneros). Existem outros termos que se aproximam dos conceitos apresentados, contudo, para a presente pesquisa os termos escolhidos são suficientes para elucidação da pesquisa.

2.1 Games

As características engajadoras dos *games* e as sugestões de que os jogadores podem realmente estar desenvolvendo habilidades úteis (SUBRAHMANYAM; GREENFIELD, 1994) levaram ao otimismo de que os jogos podem fornecer um novo e benéfico método de aprendizagem (CONNOLLY et al., 2012).

A sociedade moderna consome diversos *games* e aplicativos que possuem estruturas utilizadas na *gamification*. O termo *gamification* leva, justificadamente, ao entendimento de que se trata de um processo realizar algo, como se fosse uma ação em um jogo. Cheong, Filippou e Cheong (2014, p. 233) esclarecem, classificando a *gamification* como “uma tendência recente que envolve a incorporação de elementos de jogo em aplicações não-jogo ou outros domínios”. Isto é, o uso de elementos de jogos "gamificando" coisas, tais como os sistemas ou atividades.

Entretanto, os termos *Games*, *Gamification*, *Serious Games*, possuem significados que possibilitam ambiguidade quanto suas classificações. Nesse sentido, é indispensável que se busque maior conhecimento sobre cada um deles para que se possam fazer as distinções conceituais que a pesquisa exige.

O Quadro 2 mostra as definições de Game ao longo dos últimos 70 anos, é possível observar que na década de 60 conceitua-se como algo improdutivo, ao passo que no início dos anos 2000 é atribuída à definição a expressão “resultado quantificável”. Que permite inferir que existe um produto resultante dessa atividade.

Quadro 2 - Definições de Games

Fonte	Definição de Game
Johan Huizinga 1950, p.13.	[...] uma atividade livre permanecendo completamente conscientemente fora da vida "ordinária" como sendo "não séria", mas ao mesmo tempo absorvendo o jogador intensamente e totalmente. <u>É uma atividade relacionada com nenhum interesse material, e nenhum lucro pode ser obtido por ele.</u> Prossegue dentro de seus próprios limites de tempo e espaço de acordo com regras fixas e de maneira ordenada. Promove a formação de grupos sociais que tendem a cercar-se de segredo e a sublinhar a sua diferença do mundo comum por disfarce ou outros meios.
Roger Caillois 1961, p.10-11.	[...] uma atividade que é essencialmente: Livre (voluntário), separado (no tempo e no espaço), incerto, improdutivo, governado por regras.
Bernard Suits 1978, p. 34.	Jogar um jogo é praticar uma atividade voltada para a realização de um estado de coisas específico, usando apenas os meios permitidos pelas regras, onde as regras proibem mais eficiente em favor de meios menos eficientes, e onde essas regras são aceitas apenas porque eles tornam possível Atividade.
Avedon & Sutton Smith 1981, p.7.	Em seu nível mais elementar, então podemos definir o jogo como um exercício de sistemas de controle voluntário em que existe uma oposição entre forças, confinadas por um procedimento e regras para produzir um resultado desequilibrado.
Chris Crawford 1981, capítulo 2.	Percebo quatro fatores comuns: a representação ["um sistema formal fechado que representa subjetivamente um subconjunto da realidade"], a interação, o conflito e a segurança ["os resultados de um jogo são sempre menos duros do que as situações que os modelos de jogo"].
David Kelley 1988, p.50.	Um jogo é uma forma de recreação constituída por um conjunto de regras que especificam um objeto a ser atingido e os meios permitidos para alcançá-lo.
Katie Salen & Eric Zimmerman 2003, p.96.	Um jogo é um sistema em que os jogadores se envolvem em um conflito artificial, definido por regras, <u>que resulta em um resultado quantificável.</u>

Fonte - Traduzido de Jull (2010, p. 250)

Dos *games* podem, no entanto, derivar diversas outras atividades que se utilizem do mesmo pensamento. No tocante a esse assunto é imperativa a diferenciação de *games* com *serious games* e também com *gamification*.

2.2 *Serious Games* e *Gamification*

A utilização de *serious games* no ensino é bastante diferente para a utilização de *gamification*, também no ensino. *Serious games* referem-se a jogos de pleno direito, tais como ambientes virtuais completas com avatares, ao contrário de *gamification*, que se refere ao uso de elementos de jogo, tais como barras de progresso, pontos, etc., para alcançar um resultado em ambiente não-jogo (CHEONG; FILIPPOU; CHEONG, 2014).

Inicialmente, o interesse se concentrava em como os jogos comerciais, que são principalmente projetados para entretenimento, podem ser usados na aprendizagem, mas o interesse também cresceu no “aprendizado baseado em jogos” (do inglês *Game-based learning* - GBL), que envolve a integração dos videogames, educacionais ou mesmo comerciais, processo de ensino e aprendizagem, projetando jogos para fins educacionais (MATTAR; NESTERIUK, 2016).

É crescente interesse em *Serious Games* (SAWYER; SMITH, 2008), tanto para uso em ambiente profissional, bem como educação e treinamento. No entanto, embora tenha havido muita especulação sobre o uso de jogos dessas maneiras, tem havido menos na forma de provas concretas para apoiar estas alegações (CONNOLLY; STANSFIELD; HAINEY, 2008). Conforme Connolly, Stansfield e Hainey (2008), considerar a função principal do jogo na categorização de jogos é importante, ou seja, se o jogo foi desenvolvido inicialmente como um jogo de entretenimento, um jogo para aprender ou como um *serious games*, ele deverá manter-se assim.

Os *Serious Games* e a “aprendizagem baseada em jogos” (GBL) são jogos mais voltados para a aprendizagem e para a mudança de comportamento. Corti (2009) destaca que os termos *serious games* e GBL são, por vezes, utilizados de forma sinônima. Conforme Sawyer e Smith (2008), embora os *serious games* tenham sido desenvolvidos para fins mais amplos de formação e mudança de comportamento nas empresas, na indústria, no marketing, nos cuidados de saúde e ONGs.

Os *games* para aprendizado são amplamente utilizados conforme demonstram Connolly et al (2012) em sua pesquisa sobre *games*. O quadro 3 revela que em algumas áreas já é possível encontrar experiências com aprendizagem baseada em *games* relatadas em artigos. Praticamente a metade dos *games* encontrados foi desenvolvida para as áreas de Saúde e de Ciência.

Quadro 3: Área de atuação e artigos com experiências de *games*

Área	Artigos
Saúde	21
Ciência	11
Negócios	8
Matemática e Estatística	5
Engenharia e Computação	5
Línguas	4
História	2
Geografia	3
Militar	3

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de Connolly et al (2012)

Por outro lado, o *gamification* da aprendizagem incorpora elementos de jogo para o processo de aprendizagem para aumentar a motivação e envolvimento com o objetivo final de melhorar os resultados da aprendizagem. De fato, Alves e Maciel (2014) tratam a *gamification* como uma abordagem que abstrai elementos e metáforas dos jogos. De forma a corroborar com esta afirmativa, tem-se a definição de *gamification* trazida por Zichermann e

Cunningham (2011, p.16), dizendo que a “*gamification* consiste no processo de utilização de pensamento de jogos e dinâmica de jogos para engajar audiências e resolver problemas”.

Consoante com esse pensamento e embutindo o ensino na ampliação da definição, Kapp (2012. p. 27) define *gamification* como sendo “a utilização de mecânica, estética e pensamento baseados em *games* para engajar pessoas, motivar a ação, promover a aprendizagem e resolver problemas”. Observa-se que existe a referência direta aos jogos nas definições, mas se verifica que esta influência está associada especificamente ao desenho de um jogo, não explorando ainda outras características importantes ao contexto educacional.

Na tentativa de trazer um entendimento mais amplo do termo, Alves (2014) compila algumas descrições de *gamification* e explica o conceito como sendo a construção de um sistema onde aprendizes, jogadores e consumidores se engajam em disputas abstratas, regidos por regras definidas, interagindo e recebendo *feedback* pelo atingimento de objetivos quantificáveis e com a existência de reações emocionais.

Sabendo a que se refere o termo *gamification*, é primordial o entendimento de quais elementos constituem a essência por trás do conceito. Ao conhecer tais elementos as instituições de ensino terão condições de iniciar a estruturação de jogos que sejam capazes de assumir a posição de solução de aprendizagem gamificada. E, com isso, dar um passo na convergência da preparação dos profissionais com a realidade do mercado. Haja vista que a absorção de conhecimento será otimizada.

2.3 Gamification na Educação

A educação tem sido uma das áreas apontadas com maior potencial de aplicação da *Gamification* (LEE; HAMMER, 2011). No campo da educação, Kapp (2012) descreve o conceito como o uso de ações lúdicas de mecânicas de jogos, para engajar, motivar e promover o aprendizado de alunos. Ela procura integrar à dinâmica e mecânica de jogos em atividades de aprendizagem, por exemplo, por meio de testes, questionários, exercícios, emblemas, a fim de aumentar a motivação e promover a participação de alunos (BARREIRA ET AL, 2015).

Segundo Schmitz, Klemke e Specht (2012), além de contribuir para a motivação, a *Gamification* contribui para o desenvolvimento cognitivo do estudante, através da retenção da atenção do aluno. Assim, o estudo de determinado assunto torna-se mais interessante, divertido e natural. Quando bem modelado pedagogicamente, podem auxiliar na simulação de atividades impossíveis de serem vivenciadas em sala de aula, tais como um desastre ecológico ou um experimento químico (FALKENBACH, 2006).

No contexto educacional, *gamification* está sendo usado tanto como uma ferramenta de aprendizagem em diferentes áreas e disciplinas para o desenvolvimento de atitudes e comportamentos de autoestudo (CAPONETTO; EARP; OTT, 2014). Na verdade, ele não deve ser visto tanto como um processo institucional, mas diretamente relacionado a um contextualizado projeto educacional, com significado e transformando o processo de ensino-aprendizagem (CAROLEI et al., 2016).

Muitas investigações podem vir a trazer benefícios para a utilização de *gamification* na sala de aula (GONZÁLEZ, MORA, TOLEDO, 2014; BARATA et al, 2013; LI et al, 2013; FITZ-WALTER, TJONDRONEGORO, WYETH, 2011; GONZALEZ, BRANCO, 2008), chegando a elevar as atividades gamificadas como estratégias de ensino (AREA; GONZALEZ, 2015). Além disso, se os alunos não demonstrarem interesse pelo aprendizado, a *gamification* de uma atividade pode até contaminar o processo de ensino-aprendizagem (TORI, 2016).

É importante pensar no uso de *gamification* como um recurso auxiliar no processo de ensino e aprendizagem, pois eles são atividades que possuem objetivos pedagógicos para o desenvolvimento do raciocínio. Falkenbach (2006) reforça que os jogos educacionais devem explorar a possibilidade de combinar entretenimento com educação. Para tanto, de acordo com o autor é necessário destacar alguns elementos que caracterizam os diversos tipos de jogos, como:

- a capacidade de absorver o aluno de maneira intensa e total;
- o envolvimento emocional, pois os jogos têm a capacidade de envolver emocionalmente o participante;
- a limitação de tempo imposta pelo jogo determina um caráter dinâmico do jogo;
- possibilita a repetição;
- o limite do espaço, qualquer que seja o cenário, funciona como um mundo temporário e fantástico;
- a existência de regras determina o comportamento dos jogadores e isso auxilia o processo de integração social;

Os jogos na Educação podem ser explorados para que os alunos aprendam por meio da experiência, ou como forma de checar a absorção dos conteúdos. Para cada uma das finalidades existem elementos de *gamification* que produzem melhores resultados (LUCCHESI; RIBEIRO, 2009). Cada tipo de jogo envolve dificuldade particular em sua produção. Sendo a correta escolha da ferramenta de desenvolvimento de jogos um fator, se não determinante, ao menos de inquestionável importância (BUENO, 2010). Dessa forma,

reitera-se que é imperativo o conhecimento dos elementos de *gamification* à disposição para a proposição de uma atividade educacional.

2.4 Elementos da *gamification*

Conforme discorre Cheong, Filippou e Cheong (2014) *gamification* não é simplesmente uma questão de adicionar elementos de jogo comuns, como pontos, emblemas e quadros de liderança, a processos ou sistemas existentes. Tal abordagem superficial de *gamification*, se houver, trazem vantagens muito rasas. Esta abordagem tem vilipendiado *gamification* e a levou a ser ironicamente chamado de "*pointfication*" (adição de pontos a processos ou sistemas) (ROBERTSON, 2010 apud CHEONG, FILIPPOU e CHEONG, 2014).

Elementos de jogo podem ser classificados em vários níveis de abstração. Alguns exemplos de elementos concretos são aqueles que são tipicamente vistos em jogos, como emblemas e rankings, enquanto exemplos mais abstratos são restrições de tempo e estilos de jogos. Huotari e Hamari (2012) relatam que frequentemente na literatura os elementos dos jogos mais populares aplicados nos sistemas gamificados são: pontos, medalhas e placar de liderança (PBL) uma vez que estes elementos representam tanto a recompensa quanto os aspectos competitivos.

Para Prensky (2007, p.12) o objetivo de entender “por que os games nos envolvem, atraindo-nos muitas vezes apesar de nós mesmos”, o levou ao listamento dos elementos de games. Considerando poderosa a força que decorre, primeiro do fato de que os games são uma forma de diversão, e segundo do que ele classificou como os seis elementos estruturais fundamentais dos *games*:

1. Regras - São o que diferencia os *games* de outros tipos de jogos. Provavelmente a definição mais básica de um game é que ele é um jogo organizado, ou seja, baseado em regras. Se você não tem regras você tem jogo livre, não um *game*.

2. Metas e Objetivos - Também diferenciam *games* de outros tipos de jogos, bem como de outros jogos não orientados para um objetivo.

3. Resultados e *Feedback* - São como se mede o progresso nas metas. Os jogos clássicos são aqueles que se ganha ou perde. "Os jogos parecem querer ter um estado de ganhar/perder ou pelo menos uma forma para medir o desempenho”.

4. Conflito / Concurso / Desafio / Oposição - São os problemas em um *game* que você está tentando resolver.

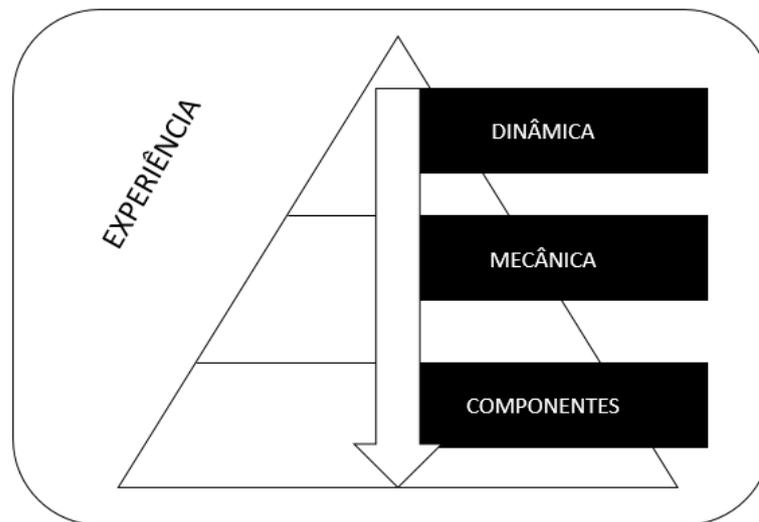
5. Interação - Tem dois aspectos importantes: O primeiro é a interação do jogador

com o jogo, que discutimos no Feedback. O segundo, porém, é o aspecto inerentemente social dos jogos - jogador com outras pessoas.

6. Representação ou História - Significa que o jogo é sobre algo. Isso pode ser abstrato ou concreto, direto ou indireto. Xadrez é sobre conflito. Tetris é sobre construir e reconhecer padrões. Representação inclui qualquer narrativa ou elementos de história no jogo.

De acordo com Werbach e Hunter (2015), os elementos de *games* são padrões regulares que podem ser arranjados de diversas formas para que se desenvolva um jogo. Tendo a experiência como pano de fundo, os elementos dividem-se em três partes: dinâmica, mecânica e componentes. A Figura 1 mostra a pirâmide com a forma como os elementos são distribuídos.

Figura 1 - Elementos de *games*



Fonte: adaptado de Werbach e Hunter (2015)

A divisão em três camadas não estabelece relação de importância entre as dimensões, servem apenas para demonstrar que existem grupos diferentes de elementos. Ademais, representam uma “ordem” ou sequência que deveria ser seguida ao se preparar uma atividade gamificada. Nesse sentido, no desenvolvimento da atividade parte-se dos elementos de cima para baixo. Werbach e Hunter (2015) destacam que dificilmente um *game* terá a presença de todos os elementos. O quadro a seguir (quadro 4) descreve os conceitos de cada dimensão e dos elementos que as compõem.

Quadro 4 - Elementos de games

DINÂMICA	
Correspondem aos elementos responsáveis por atribuir nexos e padrões regulares à experiência. Na dinâmica encontramos os elementos mais conceituais do jogo.	
Elemento	Descrição do elemento
Constrições	Responsáveis por restringir o alcance do objetivo pelo caminho mais óbvio e assim incentivar o pensamento criativo e estratégico. São as constrições que criam no jogo escolhas que o jogador considera significativas. As constrições são responsáveis por estimular o pensamento estratégico, pois elas que impedem a solução do problema pelo caminho mais óbvio.
Emoções	Um game pode provocar uma grande diversidade de emoções, desde a alegria até a tristeza e tudo o que você pode imaginar entre uma e outra. Com o <i>Gamification</i> não acontece o mesmo, pois de alguma forma estamos conectados à realidade, uma vez que nosso objetivo é promover a aprendizagem, mas mesmo assim a emoção de alcançar um objetivo, ser motivado por um <i>feedback</i> e recompensado pelo alcance de um resultado são essenciais.
Narrativa (Storytelling)	É a estrutura que de alguma forma une os elementos do sistema gamificado e faz com que haja um sentimento de coerência, um sentimento de todo. A narrativa pode ser explícita, e neste caso é <i>storytelling</i> , mas diferente do contexto dos games não é necessário que haja uma história. O essencial é que a narrativa do sistema gamificado permita aos jogadores estabelecer uma correlação com o seu contexto, criando conexão e sentido para que o sistema gamificado não se torne um amontoado de elementos abstratos.
Progressão	Diz respeito ao oferecimento de mecanismos para que o jogador sinta que está progredindo de um ponto a outro, para que de alguma forma verifique que vale a pena prosseguir.
Relacionamento	Pessoas interagindo, amigos, colegas de aula, oponentes, são os elementos da dinâmica social que são também essenciais para o ambiente do game.
MECÂNICA	
Consiste nos verbos que promovem a ação. A movimentação do sistema gamificado ocorre por conta desses mecanismos. Os elementos encarregados de levar o jogo adiante.	
Desafios	Podem ser descritos como objetivos que são propostos para os jogadores alcançarem durante o jogo. São eles que mobilizam o jogador a buscar o estado de vitória.
Sorte	A possibilidade de envolver algum elemento no sistema gamificado que dê ao jogador a sensação que há alguma aleatoriedade ou sorte envolvida, como por exemplos cartas de “sorte ou revés”.
Cooperação e competição	Apesar de opostas, ambas promovem no jogador o desejo de estar com outras pessoas engajadas em uma mesma atividade, seja para que juntos construam alguma coisa ou para que um supere o outro em seus resultados, alcançando o estado de vitória.
Feedback	O papel do feedback pois ele faz com o jogador perceba que o desafio proposto é alcançável e consiga acompanhar o seu progresso escolhendo estratégias diferentes quando aplicável.
Aquisição de recurso	Muitos games utilizam recursos que você deve adquirir ao longo do jogo para que consiga algo maior.
Recompensas	São os benefícios que você, enquanto jogador, conquista e que podem ser representados por distintivos, medalhas, vidas e direito de jogar novamente.
Transações	As mais comuns encontradas são as transações de compra, venda e troca. Muitos sistemas gamificados utilizam essas transações como mecanismos para a movimentação para uma fase seguinte de maior complexidade.
Turnos	É a simples existência de jogadas alternadas entre um jogador e outro presente até em games simples como “jogo da velha”.
Estados de vitória	Pode ser representado de diversas formas como um time ou jogador vitorioso, quem alcança o maior número de pontos, quem conquista o território maior, quem elimina o maior número de invasores, entre outros.
COMPONENTES	
Os componentes são formas específicas de fazer o que a dinâmica e mecânica representam.	
Realizações	Diferentes dos desafios, realizações são os mecanismos de recompensar o jogador por cumprir um desafio.
Avatares	Mostram ao jogador alguma representação visual de sua personagem ou papel no sistema gamificado.
Badges (Medalhas)	São as representações visuais das realizações ou resultados alcançados.
“Boss Fights”	Consiste em um desafio grande como travar uma batalha muito difícil para que você consiga passar de uma etapa para outro nível.
Coleções	Significa coletar e colecionar coisas ao longo do game como conquistar peças de um quebra-cabeças que deverá ser montado no final do jogo, ou colecionar distintivos que atestam suas realizações.

Combate	A própria palavra define. Trata-se de uma luta que deve ser travada.
Desbloqueio de conteúdo	É o destravamento de conteúdo. Significa que você precisa fazer algo para que possa ganhar acesso a um conteúdo do sistema gamificado.
Doar	O altruísmo ou as doações compõe um mecanismo que pode ser muito interessante e que faz com que o jogador deseje permanecer no game ou sistema gamificado.
Placar ou “leaderboard”	Consiste no ranqueamento dos jogadores, permitindo que o jogador veja sua posição em relação a seus colegas ou outros jogadores.
Níveis	São graus diferentes de dificuldade que vão sendo apresentados ao jogador no decorrer do sistema gamificado, de forma que ele desenvolve suas habilidades enquanto avança de um nível ao outro.
Pontos	Dizem respeito ao score, à contagem de pontos acumulados no decorrer do game ou sistema gamificado.
Investigação ou exploração	É o alcance de resultados implícito no contexto do game ou sistema gamificado, que implica em buscar algo, fazer algo ou ainda explorar e investigar para alcançar um resultado.
Gráfico social	Consiste em fazer com que o game ou sistema gamificado seja uma extensão de seu círculo social.
Bens virtuais	São coisas virtuais pelas quais os jogadores estão dispostos a pagar com moeda virtual ou até real, como por exemplo, uma nova propriedade ou até mesmo um conjunto de cores diferentes para utilizar em desenhos durante o game ou sistema gamificado.

Fonte: Adaptado Werbach e Hunter (2015) pelo autor (2017)

Para McGonigal (2012) todos os elementos descritos acima são um esforço para fortalecer as quatro características que são compartilhadas por todos os jogos, que são: meta, regras, sistema de *feedback* e participação voluntária. Metas, Regras e *Feedback*, são elementos que se relacionam com as descrições vistas no Quadro 4. Contudo, a “participação voluntária” surge como um elemento que está mais relacionado ao jogador do que com *game* em si. A participação voluntária “exige que cada um dos jogadores aceite, consciente e voluntariamente, a meta, as regras, e o *feedback*. Isso estabelece uma base comum para múltiplas pessoas jogarem ao mesmo tempo” (MCGONIGAL, 2012 p. 31).

Cheong, Filippou e Cheong (2014, p. 235), argumentam que *gamification* não se restringe ao uso de elementos, também são aspectos relevantes o *game design*, as técnicas de *games* e o *game thinking* (Pensamento de jogo). A fusão desses elementos é que constrói a experiência nos usuários. Essa fusão é atingida quando acontece o uso adequado de *game design*, técnicas de *games* e *game thinking*. O arranjo entre esses elementos formam as características que conferem estilos aos jogos. Esses estilos servem para o enquadramento dos jogos em seus respectivos gêneros.

2.5 Tipos de jogos - Gêneros

Ao longo dos anos os jogos se fragmentaram em muitos e diferentes gêneros e subgêneros. Um gênero de jogo é usado para descrever um estilo de forma de jogar (ROGERS, 2014). Os subgêneros são variações, as vezes mínimas, que são aplicadas na forma como a qual o jogador se relaciona com o jogo. O Quadro 5 apresenta os principais tipos de jogos, descreve as características e dá exemplos de cada gênero.

Quadro 5 - Gêneros de jogos

Jogo	Descrição	Exemplo
Ação	Refere-se a jogos que requerem coordenação mãos/olhos para serem jogados. O gênero ação tem diversos subgêneros:	
	Aventura de ação - Apresenta ênfase na coleção de itens e seu uso, resolução de quebra-cabeças e objetos baseados em longas histórias.	Prince of Pérsia e Tomb Raider
	Ação Arcade - jogo apresentado no estilo dos primeiros jogos arcade com ênfase em gameplay de reflexos, pontuação e tempo curto de jogo.	Dig Dug, Diner Dash
Plataforma	Um jogo de plataforma geralmente apresenta um personagem mascote pulando (ou balançando ou quicando) por ambientes de “plataformas” desafiantes. Atirar e lutar também podem estar envolvidos. Em um dado momento, plataforma era o subgênero mais popular dos jogos.	Super Mario World, Mario 64 e Super Mario Galaxy
Luta	Jogo em que dois ou mais oponentes lutam em ambiente de arena. Se distinguem dos jogos de ação por conta de complexidade dos controles.	Street Fighter e Mortal Kombat
Beat'n up/hack' n'slash	Esses jogos têm jogadores lutando contra ondas e mais ondas de inimigos com aumento da dificuldade.	Double Dragon, Castel Crashers
Tiro (shooter)	Os atiradores focam primeiramente e atirar projéteis em inimigos. Mesmo sendo rápidos e orientados ao reflexo, como os jogos de ação, esse gênero evoluiu ao incluir vários subgêneros que se distinguem pela visão da câmera:	
	Tiro de primeira pessoa - um atirador visto a partir da perspectiva do jogador. Uma visão de câmera mais apertada é mais limitante, porém mais pessoal que em um jogo de atirador de terceira pessoa.	Quake, Team Fortress2
	Shot'em ups – são jogos de Tiro em estilo arcade, nos quais jogados atiram em grandes quantidades de inimigos em quanto evitam perigos. O avatar do jogador geralmente é um veículo (como uma espaçonave) em vez de um personagem.	Space Invaders e a série Contra
	Third person shoter (TPS) Tiro de Terceira Pessoa – Jogo de Tiro em que a câmera é colocada um pouco por trás do jogador, permitindo visão parcial ou total do personagem e seu entorno.	Star Wars, Battlefield e GTA
Aventura	Jogo focado na resolução de Puzzles, coleta de itens e gerenciamento de inventario. Os primeiros jogos Aventura eram puramente baseados em texto.	Colossal Cave, King's Quest e a série Leisure Suit Larry
	Aventura Gráfico – este subgênero tem jogadores que usam mouse ou cursor para clicar e revelar pistas e navegar pelo ambiente.	Myst, Monkey Island e Sam and Max
Role-playing game (RPG)	subgênero baseado em jogos de interpretação de papéis como Dungeons and Dragons. Os jogadores escolhem uma classe de personagem e incrementam suas habilidades estatísticas em combate, exploração e busca por tesouros. Os personagens podem ser tanto de classes genéricas quanto específicas.	Star Wars Knights of the Old Republic e Mass Effect
Massively multiplayer online role-playing game (MMORPG)	RPG que pode manter centenas de jogadores juntos em um ambiente MMORPGs são conhecidos pelo seu game play baseado em lutas jogador versus jogador, jogo repetitivo ou “trabalho monótono” e batalhas em grupos ou “ataques surpresa”.	World of Warcraft, DC Universe Online
Sobrevivência/terror	Os jogadores tentam sobreviver em um cenário de terror com recursos limitados, como munição escassa.	Resident Evil e Silent Hill
Construção/gerenciamento	Os jogadores constroem e expandem uma locação com recursos limitados. Eles podem ser baseados em histórias ou “brinquedos”.	Sim City e Zoo Tycoon
Simulação de vida	Similar ao gênero de gerenciamento, mas girando em torno de construção e desenvolvimento de relacionamentos com formas de vida artificiais.	The Sims e Princess Maker
Musica/ritmo	O jogador tenta acertar o ritmo ou uma batida para fazer pontos.	Simon ou Rock Band
Quebra-cabeças	São baseados na lógica e em complementar padrões. Eles podem ser lentos, metódicos ou usar coordenação mãos/olhos.	The Incredible Machine e Tetris

Esportes	São jogos baseados em competições atléticas, sejam tradicionais ou radicais. É comum vermos versões anuais desses títulos.	Madden, FIFA e Tony Hawk
Estratégia	Pensamento e planejamento são as marcas dos jogos de estratégia. Eles podem acontecer tanto em ambiente históricos quanto fictícios.	Xadrez, Civilization de Sid Meir
Real time strategy (RTS)	Esses jogos em ritmo acelerado focam nos “quatro x’s”: expansão, exploração, extração e extermínio. O RTS se tornou o subgênero de estratégia dominante.	Command and Conquer e Dawn of War
Baseados em turnos	Esses jogos permitem aos jogadores tempo para pensar, dando mais oportunidade para tramar a estratégia a ser empregada.	X-Com, e Advance Wars
Defesa de torre	Os jogadores criam “torres” atiradoras automatizadas que mantêm os inimigos longe.	Defense Grid, The Awakening, Lock’s Quest
Simulação - Corrida	Simulação de veículos: os jogadores simulam a pilotagem/direção de um veículo, desde um carro esporte até uma espaçonave a ênfase é colocada em fazer a experiência tão “real” quanto possível.	Lunar Lander, Densha de Go! 64
Corrida	Os jogadores correm com veículos e os aprimoram, desde motocicletas até hovercrafts. Jogos de corrida podem ser experiências ultrarrealistas ou mais orientadas à ação.	Gran Turismo, Nascar Rancing, Wave e SSX
Voo	Jogadores pilotam aeronaves seja pelo prazer de voar, como no jogo Microsoft Flight Simulator, ou pelo combate, como nos jogos Ace Combat e na série Blazing Angels. Você pode inclusive voar pelo espaço sideral.	Starfox e X-Wing/TIE Fighter

Fonte: Adaptado Rogers (2015)

Considera-se que os jogos se diferenciam das brincadeiras, uma vez que ela é a primeira forma de experimentação do ser humano com o mundo. É o modo como o homem começa a interagir com ele mesmo, com o outro e com os objetos à sua volta (OLIVEIRA, 2010). Para Vygotsky (1998), a presença do elemento pontos é o que diferencia a brincadeira do jogo, pois o jogo possui um resultado, uma pontuação, um indicador mensurável que mostre o desempenho do jogador em um determinado momento.

3 MÉTODO

Strauss e Corbin (2008, p.17) explicam o método de pesquisa como “um conjunto de procedimentos e técnicas para coletar e analisar dados”. Assim, o método é constituído pelo conjunto das atividades sistemáticas e racionais que, permitem alcançar o objetivo - conhecimentos válidos e verdadeiros -, com maior segurança e economia, traçando o caminho a ser seguido detectando erros e auxiliando as decisões do pesquisador (MARCONI; LAKATOS, 2003).

Desse modo, o presente capítulo desta dissertação propõe-se a apresentar o tipo de pesquisa empregado; o contexto do estudo e as unidades de análise investigadas; o desenho da pesquisa; o protocolo da pesquisa; a forma de coleta dos dados; e a forma de análise dos dados coletados. A pesquisa utilizou-se de artigo referencial, e mesmo tratando-se de uma replicação houve a preocupação com a validade de contexto onde está sendo aplicada.

3.1 Tipo de pesquisa

Para responder à questão e ao objetivo de pesquisa propostos, o presente estudo optou por uma abordagem quanti-qualitativa e descritiva (GIL, 2008). O presente estudo vai a campo para investigar na sua unidade de análise quais são as preferências e os fatores determinantes de engajamento dos discentes de Ciências Contábeis. Para tal, foi realizada uma pesquisa de cunho quanti-qualitativa operacionalizada por meio da aplicação de uma pesquisa *survey* com análise estatística e de conteúdo.

Freitas et al. (2000, p. 105) destacam que “os métodos de pesquisa podem ser quantitativos ou qualitativos, devendo sua escolha estar associada aos objetivos da pesquisa. Não há obrigação alguma de se eleger apenas um método; cada desenho de pesquisa ou investigação pode fazer uso de diferentes métodos de forma combinada, o que se denomina de multimétodo, ou seja, aliando quantitativo ao qualitativo (e não só tendo mais de uma fonte de coleta de dados)”. Sendo assim, no que tange à tipologia da pesquisa, será utilizado multimétodo (quantitativo e qualitativo).

A presente pesquisa pode ser enquadrada como quantitativa, pois de acordo com Diehl e Tatim (2004) na pesquisa quantitativa se dá uso da quantificação, tanto na coleta quanto no tratamento das informações, utilizando-se técnicas estatísticas, almejando resultados que evitem possíveis distorções de análise e interpretação, possibilitando uma maior margem de segurança.

Esta pesquisa, outrossim, também pode se enquadrar como qualitativa, pois é considerada como aquela onde o “pesquisador estuda coisa em seu cenário natural, tentando entender ou interpretar os fenômenos em termos dos significados que as pessoas a eles atribuem” (DENZIN; LINCOLN, 2006, p.17). Ao passo que é caracterizada como pesquisa descritiva, entende-se que operacionaliza seus objetivos descrevendo os fatos e fenômenos de determinada realidade (TRIVIÑOS, 1987).

3.2 Contexto Organizacional de Estudo e Amostra

O contexto organizacional da pesquisa é uma Instituição de Ensino Superior (IES), denominada Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). A opção pela UFRGS deu-se pelo fato de ser uma das mais conceituadas universidades brasileiras. Conforme o site oficial da universidade, “pautada na busca da excelência acadêmica, a UFRGS ocupa posições de destaque nacional e internacional em seus Cursos de graduação e de pós-graduação...”. Assim, a escolha pela universidade se justifica, também, pela busca na excelência acadêmica. O curso de Ciências Contábeis foi selecionado por apresentar campo acessível e alto índice de aprovação no exame de suficiência do Conselho Federal de Contabilidade, sempre acima das médias nacional e regional.

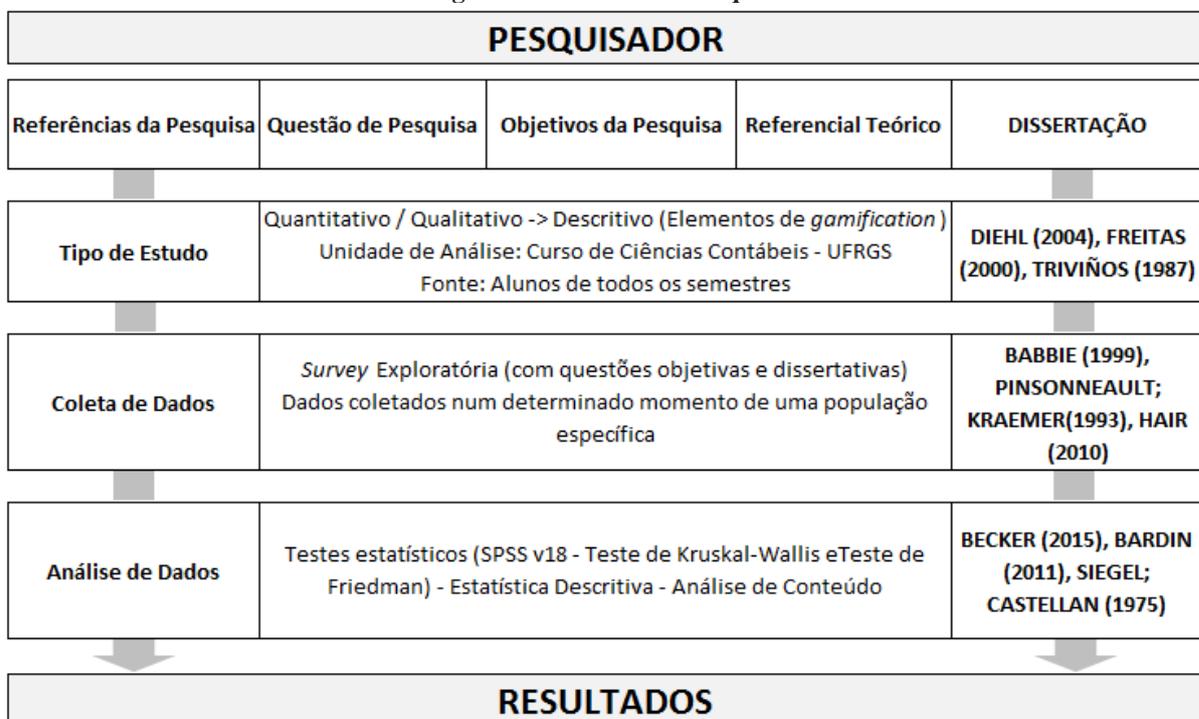
Pozzebon e Freitas (1998) dizem que a unidade de análise pode ser composta por indivíduos, grupos ou organizações, ou ainda por projetos, sistemas ou processos decisórios específicos. Conforme Hair *et al.* (2010), a população possui as informações relevantes que o pesquisador se propõe a coletar e por isso é essencial a sua definição exata, bem como as unidades de amostragem, que podem ser pessoas, partes do censo, segmentos de empresas ou qualquer unidade lógica para o objetivo do estudo. Já uma amostra é definida como uma fração ou subconjunto de um grupo maior, denominado população, segundo Malhotra (2012).

A unidade de análise foi os alunos do curso de Ciências Contábeis da referida instituição. Para o cálculo de amostra foi considerado o total de 840 alunos matriculados no curso no segundo semestre do ano de 2017. Tendo em vista o percentual de 95% de nível de confiança e 5% de margem de erro, seriam necessários, no mínimo, 191 alunos para responderem a pesquisa *survey*. Ao total foram obtidos 355 questionários válidos para essa pesquisa. O processo da coleta de dados dessa pesquisa foi realizado presencialmente pelo pesquisador, de acordo com o exposto na seção 3.5 (Coleta de dados) e na seção 5 (Resultados).

3.3 Desenho de Pesquisa

O desenho da pesquisa pode ser definido como a sequência lógica que liga os dados empíricos à questão de pesquisa inicial e aos resultados e conclusões (HOPPEN; LAPOINTE; MOREAU, 1996). Yin (2010) diz que este desenho deve indicar uma sequência lógica do estudo, considerando os objetivos e questão de pesquisa, modelos de estudo, e os recursos disponíveis. Assim, entende-se o desenho da pesquisa como uma sistematização dos passos dados pelo pesquisador a fim de atingir os objetivos da pesquisa, e trazer resultados fidedignos para a mesma. Deste modo, foi organizada a Figura 2 a fim de ilustrar o percurso metodológico da presente pesquisa.

Figura 2 - Desenho da Pesquisa



Fonte: elaborado pelo autor

No primeiro momento os esforços da pesquisa estiveram em delimitar a questão de pesquisa ao contexto de estudo. Após essa etapa, buscou-se na revisão da literatura trabalhos que fornecessem o arcabouço teórico necessário para o desenvolvimento da pesquisa. Foram utilizados artigos, teses e dissertações de diferentes bases de dados como SciELO, Google Scholar, Web os Science e Ebsco.

As pesquisas foram orientadas, estritamente pelo termo *gamification*. A latitude da pesquisa se referiu ao título [de publicação], isso significa que os trabalhos selecionados para a análise são aqueles que lidam com o tema *gamification* diretamente em seus títulos, como

uma preocupação de investigação própria, ao contrário daqueles que simplesmente mencionam o tema por algum motivo. Não houve corte temporal dos trabalhos científicos publicados.

Resultante dessa pesquisa, o artigo “*Towards the Gamification of Learning: Investigating Student Perceptions of Game Elements*” apresentou características compatíveis à pretendida no que se refere aos objetivos, à metodologia e a unidade de análise. Após, foi definido que o supracitado artigo seria utilizado como referência para a pesquisa. As etapas seguintes estão descritas no protocolo de pesquisa, que é apresentada na próxima seção desse trabalho.

3.4 Protocolo de Pesquisa

Segundo Gil (2002), após a definição da unidade e da determinação do número de casos a serem pesquisados, recomenda-se a elaboração do protocolo de pesquisa. O protocolo de pesquisa se constitui no documento que não apenas contém o instrumento de coleta de dados, mas também define a conduta a ser adotada para sua aplicação.

De acordo com Yin (2010), o protocolo contém o instrumento, mas também contém os procedimentos e os passos gerais a serem seguidos ao longo do trabalho. Assim, para a elaboração do protocolo dessa pesquisa (Quadro 6) utilizaram-se as informações das seções anteriores para a formulação das etapas e procedimentos da pesquisa.

Quadro 06- Protocolo de Estudo de Caso da pesquisa

	ETAPA	PROCEDIMENTOS
1	Definição do contexto da pesquisa e da abordagem	* Pesquisa de teses e dissertações já publicadas e estudos em andamento
		* Definição do problema de pesquisa e dos objetivos de estudo
		* Releitura do referencial teórico
		* Definição dos cursos participantes e formas de pesquisa
		* Estabelecimento do tipo ou tipos de pesquisa a ser utilizada
2	Escolha e elaboração das fontes de informação	* Definição dos critérios de seleção dos sujeitos que representam as unidades de análise
		* Cálculo de amostragem suficiente para conclusão - Survey
		* Definição de professores que podem auxiliar na aplicação da survey
		* Coleta de Dados sobre a estrutura do curso e perfil dos alunos
3	Estruturação, Revisão e Pré-teste do instrumento de pesquisa	* Solicitação do Questionário para os autores do artigo de referência
		* Tradução do Instrumento
		* Submissão do instrumento para validação com especialista
		* Realização de pré-teste com alunos do curso de Ciências Contábeis
		* Realização de ajustes, caso necessário, identificados na validação
		* Elaboração final do instrumento de pesquisa que será aplicado
4	Coleta dos dados	* Impressão dos questionários
		* Seleção das turmas participantes
		* Solicitação de autorização dos professores para aplicação da pesquisa
		* Aplicação dos questionários

5	Análise dos dados coletados	* Tabulação dos resultados
		* Conferência da digitação dos resultados
		* Tratamento dos dados em números absolutos e relativos
		* Análise estatística dos dados coletados
		* Relação das respostas com o referencial teórico
		* Conclusão e Contribuições Finais
6	Finalização	* Verificar possíveis questões que suscitam novos estudos sobre o tema

Fonte: Elaborado pelo autor

Os procedimentos apresentados no Quadro 06 representam o caminho que foi trilhado pelo pesquisador para obtenção dos resultados da presente pesquisa, e sua elaboração almeja fornecer maior segurança ao estudo. Na próxima seção apresentam-se os procedimentos que foram adotados em relação à coleta de dados da pesquisa.

3.5 Coleta de dados

Para realização dessa pesquisa foi realizada a coleta de dados em momentos definidos conforme protocolo de pesquisa (Quadro 6). Conseqüentemente, optou-se por operacionalizar a pesquisa por meio de *survey* aplicada presencialmente. Os questionários foram impressos e entregues em sala de aula para alunos de todos os semestres, a fim de abranger maior diversidade no perfil dos alunos. Segundo Pinsonneault e Kraemer (1993), uma pesquisa *Survey* é um método quantitativo que requer informações padronizadas sobre os assuntos que estão sendo estudados. Nesse sentido, foi aplicado o mesmo formulário utilizado por Cheong, Filippou e Cheong (2014) (Apêndice A) com todas as questões fechadas a serem aplicadas na amostra do estudo.

A pesquisa do tipo *survey* mostrou-se a mais adequada para essa situação devido a grande quantidade de alunos que compõem a população. A grande vantagem da coleta de dados por meio de uma pesquisa *survey* é a relação custo-benefício, devido à necessidade de poucas pessoas (HAIR et al., 2005). O instrumento de pesquisa é composto de duas diferentes seções. Na primeira seção, os participantes devem responder a perguntas sobre seus detalhes demográficos e experiência de jogo. As perguntas dessa seção são perguntas de múltipla escolha e os participantes simplesmente devem escolher a melhor resposta (algumas perguntas permitem que várias opções sejam selecionadas). Os participantes também podem selecionar "nenhum" como uma opção para responder as perguntas.

As perguntas na segunda seção do questionário são sobre as atitudes dos participantes em relação à *gamification* e sua opinião sobre a utilidade de determinados elementos do jogo (como pontos, quadros de líderes, barras de progresso, etc.) e contextos de

aprendizagem. As perguntas sobre os elementos do jogo utilizam uma escala Likert de 11 pontos (1-10 e "N/A") e também permite ao participante fornecer justificativa para cada uma de suas respostas.

Ao final do questionário, os participantes tiveram a oportunidade de elaborar ou esclarecer qualquer uma das suas respostas e fornecer quaisquer comentários adicionais. Sobre a coleta de dados discorrem Pozzebon e Freitas (1997) que “a qualidade de uma pesquisa qualitativa depende, sobretudo, da capacidade de se obter dados de alta qualidade”. Com isso, buscou-se incentivar os pesquisados a preencher a todos os campos da pesquisa.

No tocante aos sujeitos para a realização da *survey*, utilizou-se o seguinte parâmetro: coletar pesquisas de 191(22,7%) alunos (população de 840 alunos, nível de confiança 95% e margem de erro 5%) do curso de Ciências Contábeis. As seções seguintes descrevem a pesquisa do tipo *survey* e os procedimentos de validação do instrumento de coleta.

3.5.1 Pesquisa do tipo *Survey*

Segundo Pinsonneault e Kraemer (1993), uma pesquisa *survey* é um método quantitativo que requer informações padronizadas sobre os assuntos que estão sendo estudados. Segundo Hair et al (2010), a pesquisa *survey* é um dos métodos mais utilizados nas pesquisas, caracteriza-se pelo questionamento direto das pessoas, aplicando um questionário estruturado a um número pequeno, médio ou grande de pessoas.

A principal forma de coleta de informações de uma *survey*, então, é um questionário com perguntas estruturadas e pré-definidas. O método de pesquisa *Survey* é uma forma de coletar informações diretamente das pessoas utilizando questionários iguais para todas as pessoas entrevistadas, possibilitando assim a realização de inferências sobre a população (POWELL; HERMANN, 2000; PINSONNEAULT; KRAEMER, 1993).

Para Pinsonneault e Kraemer (1993), a pesquisa *survey* possui três características básicas que a diferenciam dos demais métodos. A primeira característica é a de coletar descrições quantitativas de algum aspecto da população estudada; a segunda é a de que o principal método de coleta de dados é perguntar diretamente às pessoas as questões. Por fim, a terceira é o fato de que as informações coletadas são de apenas uma parte da população, ou seja, uma amostra.

A pesquisa deste trabalho é classificada como uma pesquisa *Survey* exploratória, segundo os tipos de *Survey* de Pinsonneault e Kraemer (1993). Conforme os autores, o objetivo da pesquisa *Survey* exploratória é tornar-se mais familiarizado com um tema e para experimentar conceitos preliminares sobre ele. *Gamification* é um tema ainda pouco

explorado, fazendo-se necessário, assim, uma abordagem exploratória que possibilite maior compressão e evolução do tema. Para auxiliar na compreensão dos pesquisados, alguns tópicos da *survey* apresentaram uma breve descrição ilustrativa sobre o tema.

Uma pesquisa *survey* pode ser considerada interseccional, onde os dados são coletados num determinado momento de uma população específica, ou longitudinal, onde os dados são coletados ao longo do tempo da população de interesse (BABBIE, 1999). Para esta pesquisa, optou-se pela realização de uma pesquisa *survey* interseccional com os discentes do curso de Ciências Contábeis da UFRGS. À vista disso, foram coletados dados somente dos alunos que estavam matriculados no segundo semestre do ano de 2017 e os resultados representam a percepção deles nesse momento.

3.5.2 Validação e Pré-teste do Instrumento de Coleta de Dados

O instrumento de coleta de dados foi submetido para análise de especialistas no tema *gamification* para atestarem a sua validade. Por ter sido originado em língua inglesa, o questionário também foi submetido a avaliação de especialista em tradução, que atestou a fidedignidade quanto ao significado das perguntas. Aos especialistas do tema foi solicitado que validassem o instrumento em relação ao que se buscava testar.

Os retornos dos mesmos foram que o instrumento fornecia as condições de responder aos objetivos pretendidos. Foi ressaltado, no entanto, que haveria outros elementos que não estão compreendidos no instrumento. Esse parecer foi incluído como uma limitação da presente pesquisa e, conseqüentemente, como uma sugestão de estudo futuro (seção 6.2).

O pré-teste ou teste-piloto consiste na aplicação do questionário em uma pequena amostra de respondentes com o objetivo de identificar e eliminar problemas potenciais e fixar a duração e adequação do instrumento (COOPER; SCHINDLER, 2003; MALHOTRA, 2012). A pesquisa *survey* pré-teste tem por objetivo verificar e excluir problemas que por ventura possam ocorrer na aplicação e análise dos resultados da pesquisa, segundo Malhotra (2012), ou seja, o pré-teste tem o objetivo de aperfeiçoar as questões e validar as variáveis da pesquisa. O pré-teste nesta pesquisa foi realizado com 10 alunos do curso de Ciências Contábeis. Não ocorreram alterações significativas no instrumento de pesquisa.

3.6 Análise dos dados

A análise de dados da presente pesquisa foi realizada com técnicas de estatística, empregando as mesmas análises (média, mediana, mínimo, máximo, moda e desvio padrão)

de Cheong, Filippou e Cheong (2014), ao longo das dimensões da experiência de jogo, expectativas de *gamification* na aprendizagem e utilidade dos elementos de jogos (seção 4). A partir da base coletada cinco análises devem ser realizadas: (1) considerar todos os discentes pesquisados como um único grupo; (2) segregar os alunos entre aqueles que jogam regularmente e aqueles que não jogam regularmente; (3) separar os alunos em grupos de acordo com as razões que eles jogam, e (4) classificar os alunos em grupos de acordo com o tipo de jogos que eles jogam; (5) diferenciar os alunos entre os que estão no início do curso e os que estão no final do curso.

Com a subdivisão da população em subpopulações, utilizou-se a versão 18 do software SPSS (*Statistical Package for Social Sciences*) para a aplicação dos testes de Kruskal-Wallis e teste de Friedman (testes não paramétricos) apresentados na seção 4.4. Os testes não paramétricos “são procedimentos alternativos a análise de Variância recomendado para pequenas amostras” (BECKER; 2015, p. 414). Além disso, os comentários fornecidos no questionário serão utilizados para auxiliar na análise dos elementos do jogo.

Já a análise dos dados dissertativos será realizada por meio de análise de conteúdo (BARDIN, 2011). Essa técnica pode ser compreendida como um processo no qual se realiza uma análise em que se identificam as características das informações presentes no texto (HAIR et al., 2005). Dessa forma, a análise de conteúdo, segundo Freitas e Janissek (2000), apresenta-se como uma técnica propícia para as pesquisas em que seja possível documentar os dados coletados em textos escritos (seção 4.5).

Tendo em vista essas características dessa análise, os dados coletados serão tabulados em planilha eletrônica e documento de texto para a análise desses arquivos. Por fim, após análise dos dados coletados a partir das etapas e preceitos descritos por Bardin (2011) no que se refere à análise de conteúdo, será realizada a consolidação de todas as análises e revisão dos resultados obtidos. Assim, posteriormente a essa etapa, será realizada a redação final das análises dos dados e dos resultados obtidos na pesquisa.

4 RESULTADOS

4.1 Participantes da pesquisa

Considerando o total de 840 alunos do curso de Ciências contábeis da UFRGS regularmente matriculados no ano de 2017, participaram como respondentes da presente pesquisa 379 alunos (45,12%). Desses, 355 foram utilizados como base para os resultados deste trabalho, os demais foram descartados por estarem parcial ou totalmente incompletos. As pesquisas foram coletadas pessoalmente em sala de aula, foi entregue um questionário com 40 questões contendo alternativas de respostas e 14 questões dissertativas a todos os alunos respondentes.

Os questionários foram destinados aos alunos que cursam as disciplinas com os conteúdos estritamente ligados ao ensino de Contabilidade. Tendo em vista que algumas disciplinas do curso de Ciências Contábeis pertencem a outras áreas, como Direito, Administração e Matemática, por exemplo, optou-se pela seleção de algumas disciplinas para delimitar a amostra de alunos. No Quadro 7 é possível identificar a seleção das disciplinas e a que etapas do curso elas estão atribuídas.

Quadro 7 - Disciplinas cursadas pelos respondentes

Código	Disciplina/Pré-Requisito	Créditos	Etapas do curso
ECO03002	Contabilidade Introdutória	4	Semestre 1
ECO03003	Contabilidade Intermediária	4	Semestre 2
ECO03004	Contabilidade Societária I	4	Semestre 3
ECO03009	Contabilidade Governamental I	4	Semestre 4
ECO03007	Contabilidade Societária II	4	Semestre 4
ECO03012	Contabilidade Governamental II	4	Semestre 5
ECO03010	Análise De Demonstrações Contábeis	4	Semestre 6
ECO03311	Auditoria I	4	Semestre 7
ECO03017	Controladoria	4	Semestre 8
ECO03026	Sistema De Informações Gerenciais II	4	Semestre 8

Fonte: Elaborado pelo autor (2018)

O perfil demográfico dos respondentes está apresentado no Quadro 8. A observação demográfica permite estabelecer que a amostra é expressiva e contempla de forma proporcional os gêneros dos respondentes. A maioria dos alunos pesquisados, 76,4% encontra-se na faixa etária de 18 a 28 anos. Nesse sentido, assim como no trabalho de Cheong, Fellipou e Cheong (2014), o interesse nos respondentes mais jovens é importante, pois esses podem apresentar perfis semelhantes aos dos estudantes futuros.

Houve, também, a preocupação com a distribuição dos alunos ao longo das etapas do curso de Ciências Contábeis. Assim, todos os semestres do curso foram contemplados. Pois se busca a percepção dos alunos do curso de Ciências Contábeis de forma indistinta, como um todo.

Na pesquisa, 45,35% dos respondentes estão cursando os semestres iniciais de Ciências Contábeis - do 1º ao 4º semestre. Enquanto o restante, 54,65% dos alunos se encontram nos últimos quatro semestres do curso. A importância dessa segmentação reside em descortinar a percepção em relação à *gamification*, tanto de quem está iniciando o curso quanto de quem já percorreu mais etapas do mesmo. Uma vez que pode existir diferença de pensamento em razão do conhecimento adquirido.

Quadro 8 - Dados demográficos dos alunos respondentes

	Amostra	
	Contagem	%
Gênero		
Masculino	183	51,5
Feminino	172	48,5
Idade - Grupo		
18 - 21	110	31,0
22 - 28	161	45,4
29 - 48	79	22,3
49 - 65	5	1,4
Trabalha		
Sim	294	83
Não	61	17
Semestre		
1º semestre	30	8,5
2º semestre	51	14,4
3º semestre	45	12,7
4º semestre	35	9,9
5º semestre	60	16,9
6º semestre	56	15,8
7º semestre	50	14,1
8º semestre	28	7,9

Fonte: Elaborado pelo autor (2018)

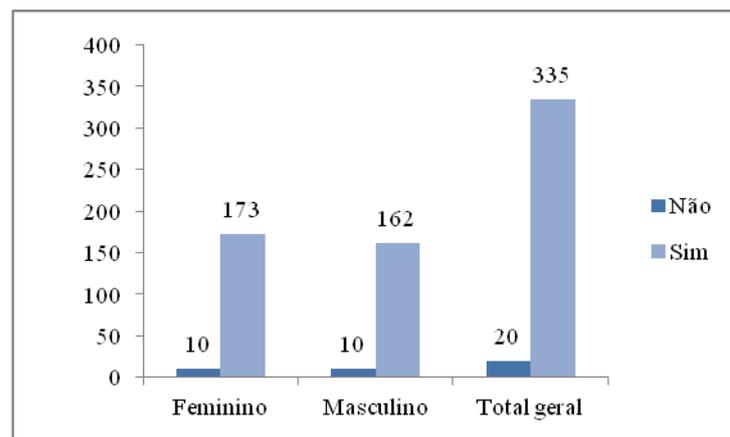
Os 355 participantes foram analisados sob as perspectivas de experiência com jogos, expectativas de uso da *gamification* na Educação e utilidade dos elementos de jogos (quantitativa e qualitativa). As análises a seguir são resultados das respostas de múltiplas escolhas, das seleções realizadas em escala *likert*, e nas redações fornecidas pelos alunos nos campos dissertativos.

4.2 Experiência com jogo

A experiência dos participantes com jogos foi investigada para assegurar que os mesmos estão familiarizados com os tipos e com os elementos que os constituem. A análise dessa perspectiva mostrou que existe afinidade do tema com os alunos pesquisados. Permitindo, portanto, afirmar que os estudantes fazem parte do público de interesse do pesquisador.

Expressivos 94,54% consideram-se usuários de jogos, sendo 173 alunas (51,6%) e 162 alunos (48,4%), conforme mostra a figura a seguir (Figura 3). Por outro lado, apenas 20 respondentes informaram que nunca utilizaram jogos digitais. Achado similar pode ser observado na pesquisa de Cheong, Felippou & Cheong (2014), onde a maior parte dos estudantes pesquisados se declararam usuários de jogos.

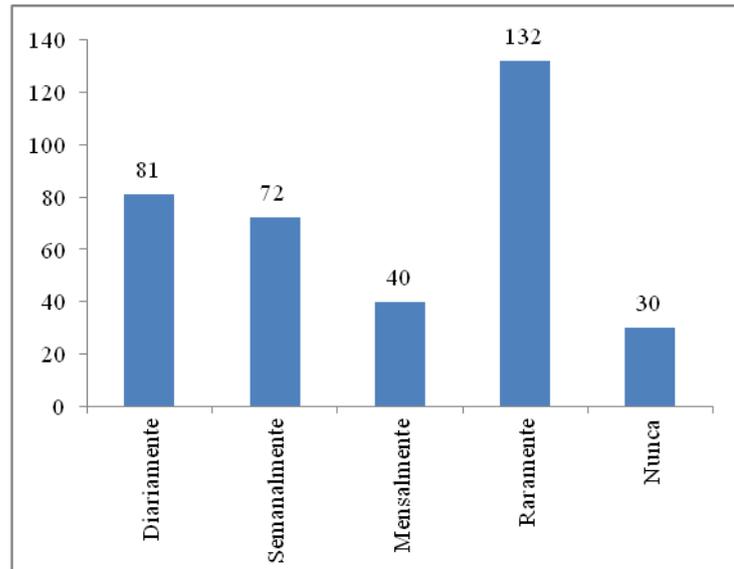
Figura 3 - Alunos que utilizam jogos



Fonte: Elaborado pelo autor (2018)

No tocante a frequência com que jogam 43,1% dos alunos respondeu jogar pelo menos uma vez por semana. Os pesquisados que responderam que jogam todos os dias somam 20,3% do total (Figura 4). O conjunto de alunos que responderam jogar com frequência inferior a uma por mês foi a mais representativa, perfazendo o montante de 37,2% dos discentes.

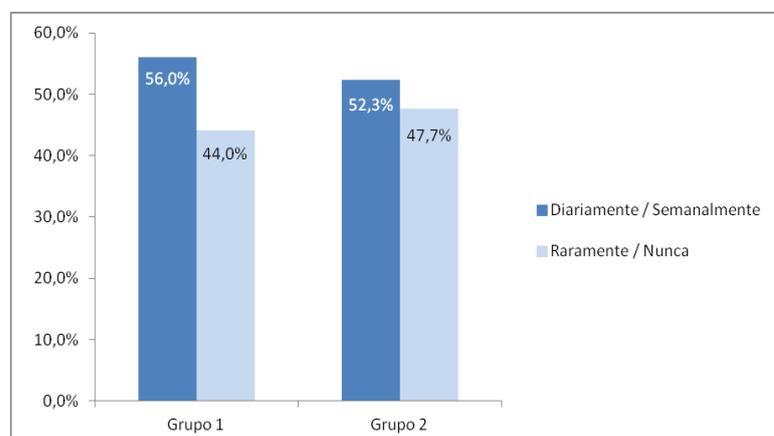
Em contrapartida, 8,5% dos estudantes responderam que nunca jogam. Percebe-se que existe diferença entre os estudantes que responderam que não utilizam jogos (20) e os que informaram que nunca jogam (30). Nesse caso, uma das possibilidades é que as opções apresentadas no questionário podem não contemplar alguma frequência.

Figura 4 - Frequência com que os alunos jogam

Fonte: Elaborado pelo autor (2018)

Ao observar que 80,3% dos estudantes que já “ouviram falar” de *gamification* são os que cursam os últimos quatro semestres apartou-se a amostra em dois grupos. Devido a suspeita de que as percepções dos alunos seriam diferentes entre os que estão do meio para o início (grupo 1) e da metade para o final do curso (grupo 2), foi efetuada a análise comparativa entre eles. Nesse segmento, buscou-se saber o comportamento da frequência com que cada um dos dois grupos joga.

Conforme apresentado na Figura 5, é possível notar que nos dois grupos a maioria dos alunos possui hábito de jogar com frequência diária ou semanal. Nos alunos que estão matriculados nos semestres iniciais a amplitude é maior do que a observada nos estudantes do grupo 2. Nesse sentido, não há diferença significativa no comportamento por frequência quando utiliza-se os grupos de semestres como variáveis analisadas.

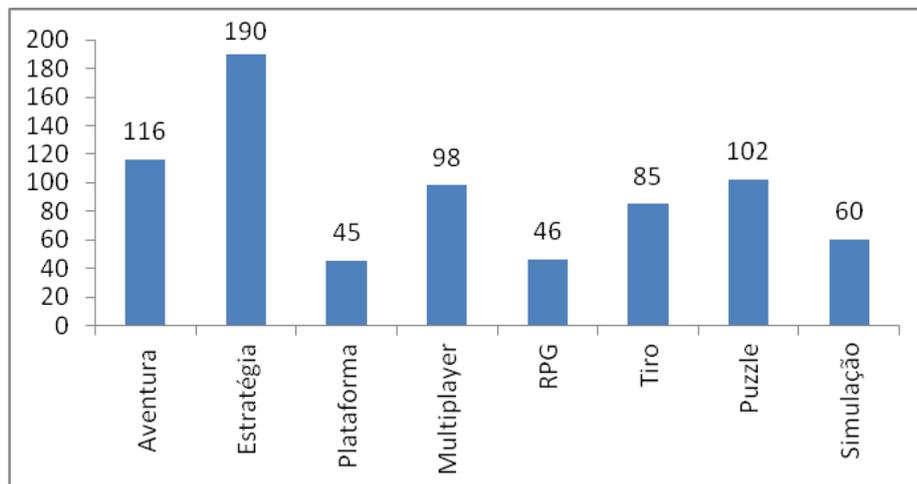
Figura 5 - Frequência com que os alunos jogam x Semestre

Fonte: Elaborado pelo autor (2018)

No que concerne aos tipos de jogos preferidos pelos estudantes, destacam-se como os mais jogados os de estratégia (25,4%), de aventura (15,5%), puzzle (13,6%), multiplayer (13,1%) e jogos de tiro (11,4%) como exibido na Figura 6. No campo ‘outros’, onde os pesquisados podiam inserir respostas diferentes das disponibilizadas, cabe destacar o surgimento das categorias jogos de esportes (futebol) e jogos infantis, que podem vir a ser incluídos no instrumento de coleta de dados em uma futura aplicação do mesmo.

Ressalta-se que 215 respondentes afirmaram utilizar outros tipos de jogos que não sejam eletrônicos. Desses, destaca-se que 80,5% indicaram que jogam jogos com cartas, 50,7% assinalaram a prática de esportes, e 44% jogos de tabuleiro. Ainda tiveram respondentes que preferem jogos de quiz (perguntas e respostas), quebra cabeça, RPG e outros, porém esses com menor representatividade.

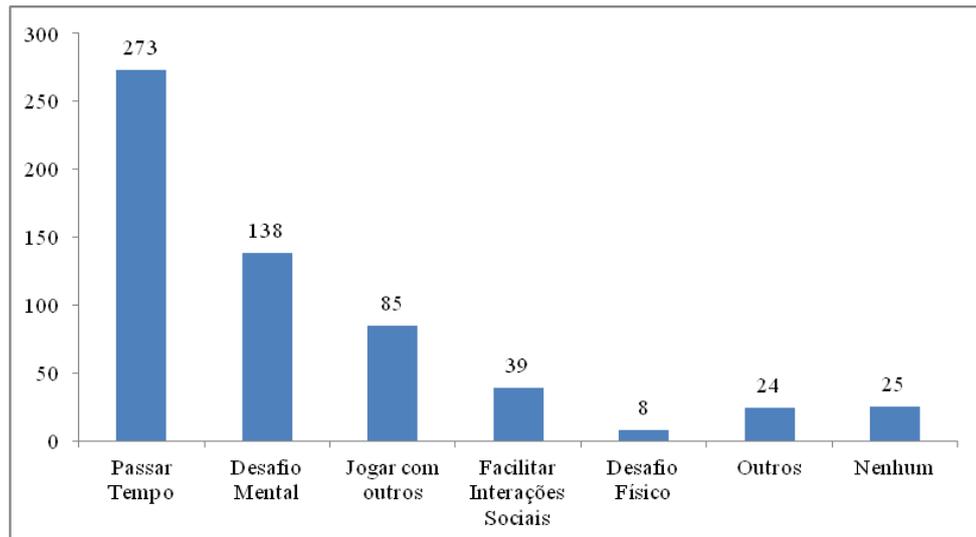
Figura 6 - Tipos de jogos consumidos pelos estudantes



Fonte: Elaborado pelo autor (2018)

O entendimento das razões pelas quais os estudantes se propõem a jogar é importante para captar as percepções dos mesmos sobre os jogos. Diante disso, a próxima figura (Figura 7) expressa os motivos que levam os alunos de Ciências Contábeis a jogarem. Ainda que a maioria dos estudantes (83,2%), além dos compromissos acadêmicos, trabalhe o principal motivo para jogar revela relativa ociosidade.

Os pesquisados indicaram que as razões mais comuns para jogar são: para passar tempo, ou o que Cheong, Felippou e Cheong (2014) chamam de “aliviar o tédio” (46,1%), desafiar-se mentalmente (23,3%), e para jogar com outras pessoas (14,4%). Ainda foram citados motivos como “desestressar”, “jogar por diversão ou lazer”, “relaxar” e “desopilar”, como razões para consumir jogos.

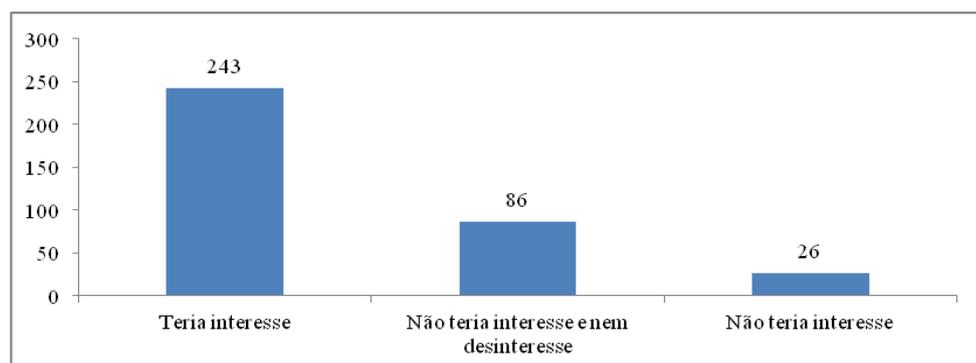
Figura 7 - Razões para jogar apontadas pelos estudantes

Fonte: Elaborado pelo autor (2018)

Com relação ao aprendizado por meio do uso de jogos, mais da metade dos alunos pesquisados (59,7%) informou nunca ter jogado algum tipo de jogo educacional. Os tipos de jogos com maiores relatos pelos estudantes que já tiveram contato com jogos educacionais foram: jogos de quiz (22,6%), Ensino de idiomas (17,7%), com destaque ao aplicativo de ensino Duolingo, e jogos que envolvem raciocínio lógico (12,1%).

4.3 Atitude em relação à *Gamification*

O total de alunos, todavia, que teria interesse em aprender com uso de jogos é de aproximadamente 70%, enquanto 24,2% mostraram-se indiferentes e 7,3% reportaram não ter interesse (Figura 8). Cabe salientar que dos 212 alunos que nunca tiveram contato com jogos educacionais, 135 (63,7%) respondeu que teria interesse em aprender com jogos. Por outro lado, do total de 140 estudantes que responderam já ter tido contato com algum tipo de jogo educacional, 6 deles (4,3%) refutaram a ideia, informando não ter interesse.

Figura 8 - Interesse dos estudantes em aprender com *Gamification*

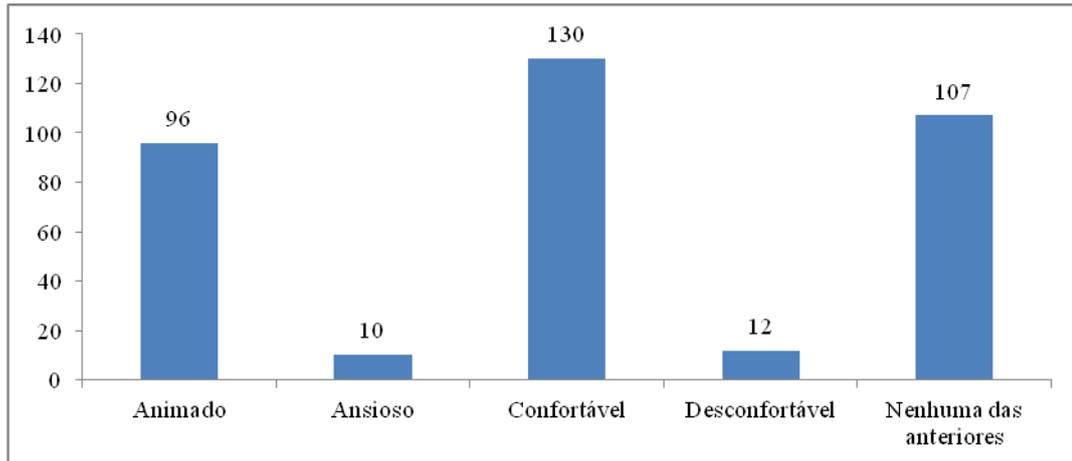
Fonte: Elaborado pelo autor (2018)

Os resultados iniciais corroboram a alta proximidade entre esses estudantes de Ciências Contábeis e o universo que envolve os jogos. A frequência com que os alunos jogam indica que o apelo dos jogos está presente em suas rotinas. Além de reconhecerem e consumirem jogos de diferentes estilos, com maior incidência em jogos de aventura e estratégia.

Contrastando com achados anteriores (CHEONG, FELIPPOU E CHEONG; 2014), em que os jogos do tipo multiplayer e a razão de jogar foi jogar com outros (ambos com forte interação social), na amostra observa-se que o comportamento e o estilo de jogos é mais individual. Haja vista a preferência pelos jogos de estratégia e de aventura, que costumam se desenvolverem com enredos mais privativos. Além disso, os motivos que levam os estudantes pesquisados a jogar foram passar tempo e desafio mental, também duas características particulares.

Para 78,6% o termo “*gamification*” é estranho, e nunca foi ouvido pelos mesmos anteriormente. Porém, quando explicado, brevemente, do que se trata (“se refere à adição de elementos de jogos a sistemas ou atividades que normalmente não teriam quaisquer características de jogos”), 36,6% dos alunos revelaram-se confortáveis com a ideia, ao passo que 27% mostraram-se animados. Ainda, 2,8% e 3,4% ficaram ansiosos e desconfortáveis com a ideia, respectivamente (Figura 9). Os demais estudantes não optaram por alguma das respostas anteriores. De acordo com Cheong, Felippou e Cheong (2014), esse comportamento pode ser explicado pela falta de conhecimento com o tema *gamification* e consequentemente a relutância em selecionar uma das opções.

Para os alunos que responderam que já tinham conhecimento do que se refere o termo *gamification* foi solicitado que discorressem como foi o contato prévio. Satisfatoriamente 72 alunos informaram como conheceram *gamification*, dos 76 que responderam a pergunta anterior positivamente. Praticamente 98% das respostas estão contempladas em três formas diferentes de contato anterior. Por meio de aulas, palestras e trabalhos na própria faculdade (79,2%), pela internet (11,1%) e através de amigos (6,9%) foram os principais canais de acesso ao tema. As disciplinas de Sistemas de Informações Gerenciais foram as mais citadas pelos que responderam ter tido contato por meio da faculdade.

Figura 9 - A ideia de *Gamification* na Educação deixa os alunos

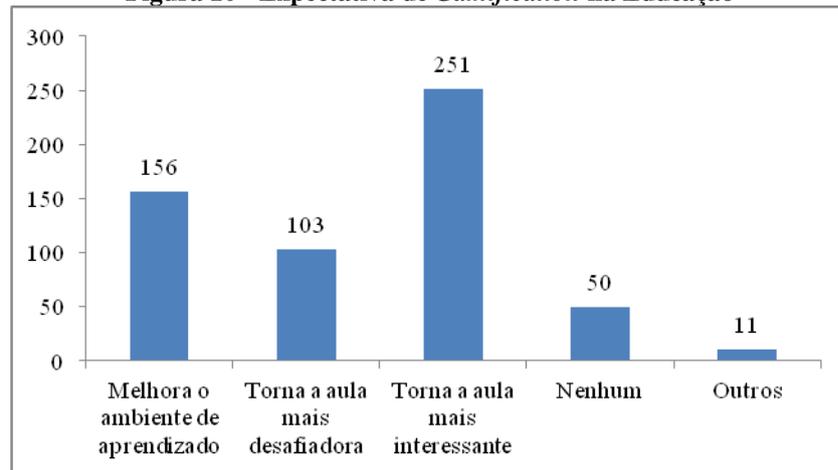
Fonte: Elaborado pelo autor (2018)

Em relação às expectativas dos alunos acerca da *gamification* na Educação fica evidente que a percepção é positiva. Tendo em vista que 70,7% dos respondentes acreditam que *gamification* pode tornar a aula mais interessante. Ademais, os alunos esperam que a aula fique mais desafiadora (29%) ou que pode provocar melhora no ambiente de aprendizagem (43,9%) (Figura 10).

Esses resultados revelam o entendimento dos alunos sobre os benefícios que a *gamification* pode trazer para os estudantes. Pois, como mostra a Figura 11 a maior parte dos estudantes vislumbra que *gamification* na Educação pode melhorar a compreensão sobre o conteúdo da aula (68,2%), ou que é capaz destacar as áreas de conhecimento que é preciso melhorar (59,2%), ou ainda, servir como ferramenta de medir o quanto o aluno sabe (39,7%).

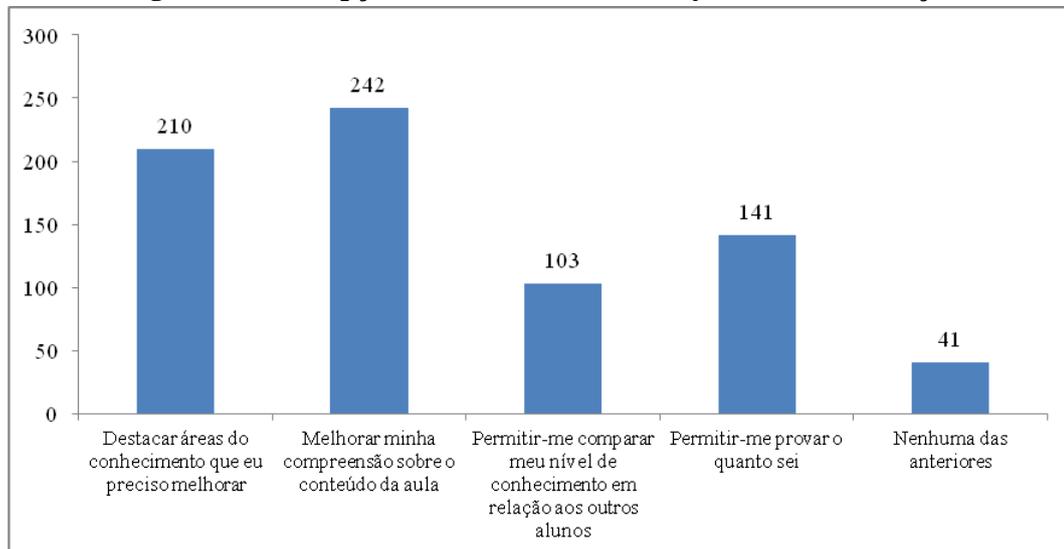
No que tange ao engajamento dos alunos 68,5% dos pesquisados entende que *gamification* pode fazê-los aumentar o envolvimento com a aula. Enquanto 27,6% não tem certeza sobre esse incremento em potencial. Quanto à aplicação de *gamification* em qualquer conteúdo se percebe dúvida, visto que grande parte dos respondentes (47%) informou não ter certeza sobre tal viabilidade. À medida que 28,7% responderam que sim, acreditam que a *gamification* pode ser aplicada em qualquer conteúdo, já 24,2% negaram essa possibilidade.

Quando solicitados a discorrer sobre as respostas negativas os estudantes utilizam a complexidade de alguns conteúdos para justificar. Nesse sentido, um respondente expôs que “Naturalmente existirão determinados assuntos que não deixarão margem para este tipo de atividade”. Outro estudante cita que “Conteúdos mais difíceis precisam explicação detalhada”. Reforçando a preocupação com a adequação do conteúdo um aluno diferente comenta “acredito que existam limitações impostas pelo conteúdo abordado”.

Figura 10 - Expectativa de *Gamification* na Educação

Fonte: Elaborado pelo autor (2018)

Sob outro ponto de vista alguns alunos demonstraram que a *gamification* pode ser uma forma diferente de abordar os assuntos, como esse caso: “*Creio que precisamos de diferentes estratégias para diferentes esferas de conhecimento*”. Houve também quem reforçou o aspecto de deixar a aula mais interessante “*Não conheço gamification, mas acho interessante utilizar jogos para apoiar o aprendizado e torná-lo mais atrativo*”.

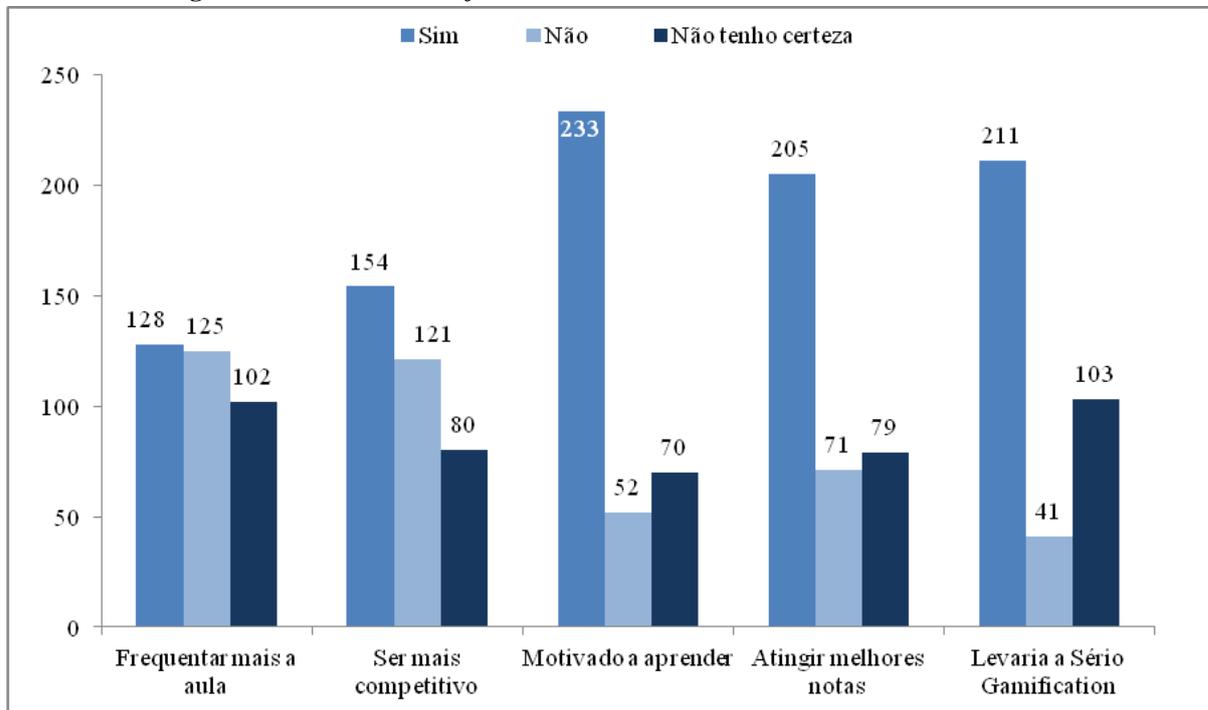
Figura 11 - Percepção dos Benefícios da *Gamification* na Educação

Fonte: Elaborado pelo autor (2018)

O uso de *gamification* apresentou receptividade positiva entre os estudantes pesquisados. Pode-se observar na figura a seguir (figura 12) que os alunos pesquisados acreditam que *gamification*, especificamente em Ciências Contábeis, aumentaria a motivação em aprender (65,6%). Também poderia haver ganho de desempenho, visto que 57,7% pensa que atingiria maiores notas com uso de *gamification*. O caráter competitivo dos jogos

impactaria 43,4% dos alunos, contra 34,1% que acredita que não se tornariam mais competitivos.

Figura 12 - Efeito de *Gamification* nos alunos do Curso de Ciências Contábeis



Fonte: Elaborado pelo autor (2018)

Houve maior equilíbrio em relação a frequência, onde 36,1% pensa que frequentaria mais as aulas, enquanto que 35,2% dos estudantes defende que não, e 28,7% não tem certeza. No que concerne à seriedade em relação ao uso de *gamification* em Ciências Contábeis a resposta afirmativa (59,4%) sobressai à opção negativa (11,5%). Mais da metade dos estudantes (52,1%) entende que seu desempenho em atividade gamificada deveria ser avaliado, por outro lado 28,7% não tem essa certeza.

O efeito do uso de *gamification* sobre a motivação dos alunos merece destaque, haja vista a motivação ser um dos pilares que incentivou o estudo. Considerando que 78% dos alunos entrevistados nunca havia ouvido falar no termo *gamification*, e que 70% deles que gostaria de aprender com *gamification*. O fato de dois terços dos alunos dizerem que aumentaria a motivação ao participarem de atividade gamificada ratifica a proximidade do assunto com a motivação em sala de aula.

4.4 Utilidade dos Elementos de Jogos – Abordagem Quantitativa

Na seção de “elementos de jogos” do questionário, os estudantes tiveram que atribuir uma pontuação de utilidade para cada um dos 11 elementos selecionados. Para tanto foi empregada uma escala Likert de 11 pontos (1-10 e N/A), na qual os alunos assinalaram o valor potencial que cada elemento possui para tornar algo que não é um jogo mais agradável. Para cada resposta fornecida os pesquisados tiveram a oportunidade de justificar o porquê da nota concedida.

Para conseguir a percepção dos estudantes sobre cada elemento foi fornecida uma breve explicação sobre cada elemento (que pode ser encontrada no Apêndice A, que traz o instrumento de coleta de dados da presente pesquisa). Com intuito de deixá-los desprendidos de preconceitos, não foi apresentado nenhum contexto ou jogo em particular. Nesse sentido, a pontuação atribuída é baseada nas suas noções individuais sobre cada um dos elementos isoladamente.

As classificações e a estatística descritiva sobre os elementos de jogos foram calculadas e podem ser verificadas no Quadro 9. A ordem de apresentação dos elementos é a mesma em que eles se encontram no questionário aplicado e esse será o padrão adotado para todos os quadros e gráficos da pesquisa.

Quadro 9 - Estatística descritiva da utilidade dos elementos de jogos

Elementos de jogo	Média	Mínimo	Moda	Máximo	Mediana	Desvio Padrão
Pontos	8,364	1	10	10	9,00	2,073
Ranking	6,699	1	10	10	7,00	3,060
Ajudas	7,335	1	10	10	8,00	2,462
Bate papo	6,949	1	10	10	8,00	2,801
Power Ups	6,550	1	10	10	7,00	2,881
Perfil de jogador	7,697	1	10	10	8,00	2,466
Equipes	7,861	1	10	10	8,00	2,374
Gráfico de progressão	8,140	1	10	10	9,00	2,151
Medalhas de conquistas	7,647	1	10	10	8,50	2,771
Moedas (bens) virtuais	6,755	1	10	10	8,00	3,134
Negociações no jogo	6,533	1	10	10	7,00	2,974

Fonte: Elaborado pelo autor (2018)

O resultado evidencia que os pesquisados percebem elevada utilidade e indicam potencial aderência de todos os elementos de jogos no sentido de tornar uma atividade (ensino) mais agradável. Os altos valores de moda (10) e de máximo (10) para todos os elementos quando combinados com as grandes médias sugerem que os estudantes acreditam que os elementos de jogos apresentam oportunidades.

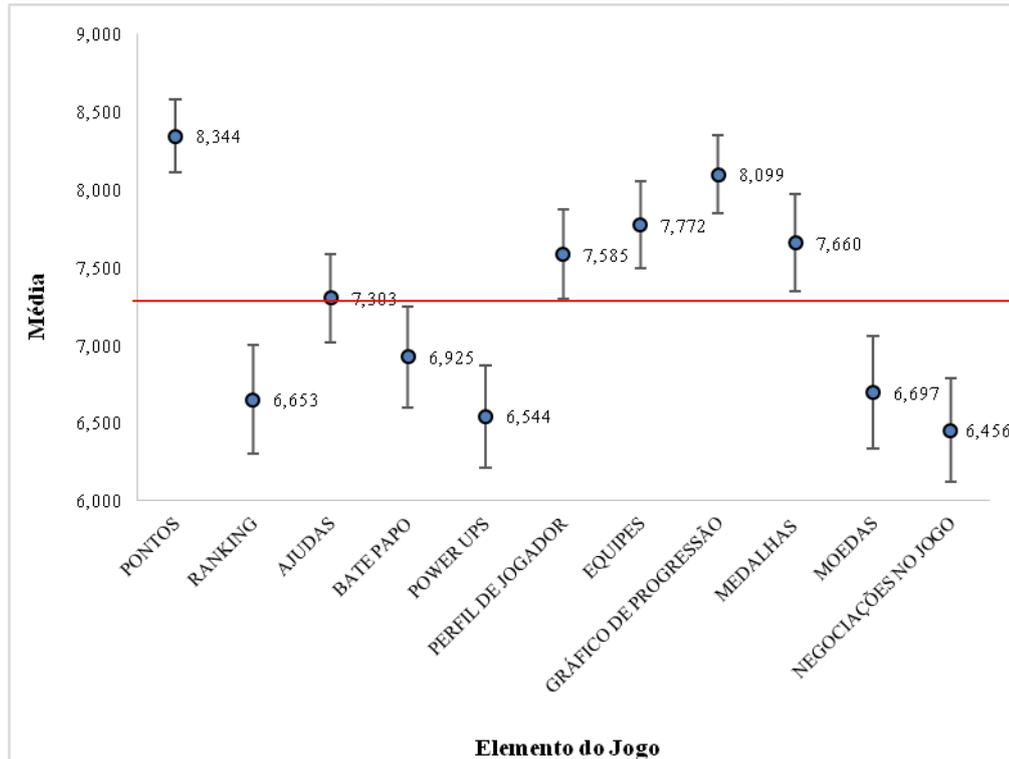
Houve razoável variação entre as pontuações de determinados elementos de jogos selecionados para a pesquisa. Os elementos que mostraram menor variação entre si foram (em ordem do menor para o maior): pontos, gráfico de progressão, equipes, ajudas e perfil de jogador. Isso significa dizer que a amplitude entre os escores é menor, por conseguinte, a média representa melhor o valor atribuído.

Depois de analisados sob a ótica da estatística descritiva, os dados dos elementos de jogos serão descritos detalhadamente em razão de estabelecer a existência de qualquer preferência por esses elementos. Por esse ângulo, as análises estatísticas desempenharam o papel de verificar se existem tais diferenças entre os elementos. Após profundo exame a base de dados na busca por relações que pudessem apresentar resultados proveitosos foram delimitadas a variáveis que seriam investigadas.

Em razão disso, a exploração para a busca da percepção dos alunos sobre a utilidade dos elementos de jogos no contexto de *gamification* na educação foi segregada em cinco grupos diferentes. Serão, portanto, apreciadas as preferências da seguinte forma: (1) considerando todos os respondentes como um único grupo, (2) diferenciando os que jogam regularmente dos que não jogam regularmente, (3) segregando de acordo com as razões pelas quais jogam, (4) separando os alunos pelos tipos de jogos que jogam, e (5) segregando os que estão no início do curso dos que estão do meio para o final. O desenvolvimento do último grupo deu-se pelo fato de que foi verificado maior conhecimento do tema pelos alunos que estão na segunda etapa do curso. Em virtude disso, resolveu-se investiga-los de maneira separada.

O primeiro estudo de exploração da base de dados, considerando todos os pesquisados como um grupo unitário servindo-se do intervalo de confiança da média de todos os elementos é apresentado no Gráfico 1. Percebe-se que existe variação na preferência dos respondentes quanto à utilidade dos elementos, classificando os elementos pontos, progressão (gráfico de progressão), equipes, medalhas e perfil de jogador acima dos demais elementos. O elemento ajudas transita entre os dois grupos, como nota-se na linha que separa os elementos no gráfico. Por outro lado, os elementos moedas, ranking, *power ups* e negociações possuem os menores escores respectivamente.

Gráfico 1 - Intervalo de Confiança da média dos elementos de jogos para todos os alunos

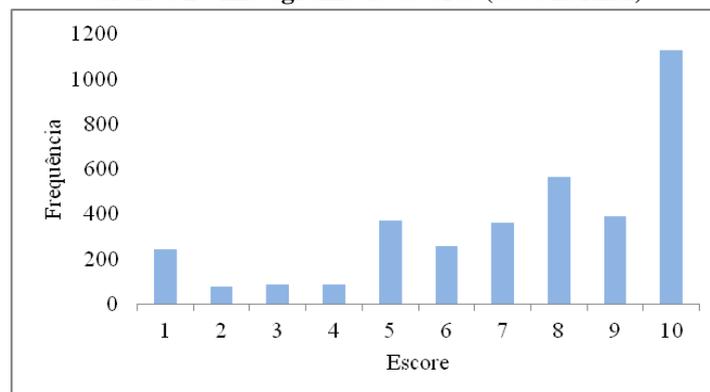


Fonte: Elaborado pelo autor (2018)

A análise inicial da base de dados apresentou que a pontuação designada aos elementos de jogos pesquisados não estão normalmente distribuída (gráfico 2) como determinado por Shapiro-Wilks teste W ($p < 0,001$). Dada a não normalidade dos dados, faz-se uso de testes não paramétricos para comparação dos diferentes grupos de forma adequada.

Sendo, dessa forma, possível comparar os escores médios de cada elemento apropriadamente. Nesse segmento, a intenção é estabelecer entre os elementos um grau de preferência. Esses deverão ser priorizados na seleção quando utilizado em atividade que se valha do uso de *gamification*.

Gráfico 2 - Histograma de escores (teste normal)



Fonte: Elaborado pelo autor (2018)

Para estabelecer as preferências dos elementos de jogos em relação à utilidade em tornar uma atividade que não é um jogo mais agradável foram usados os testes de Kruskal-Wallis e de Friedman. De acordo com Siegel e Castellan (1975), o teste de Kruskal-Wallis é uma alternativa não paramétrica, usado para comparar duas ou mais amostras independentes de tamanhos iguais ou diferentes. O conceito de 'independentes' é referente às respostas quanto ao que se quer comparar (os diferentes elementos). No presente estudo o mesmo aluno respondeu a todos os elementos, ou seja, o efeito de aluno está contido entre os elementos, logo não se devem considerar como independentes.

Como o mesmo indivíduo é analisado mais de uma vez, em alternativa existe o teste de Friedman. De maneira geral, este teste possui as mesmas características do teste de Kruskal-Wallis, porém ele é adaptado para amostras correlacionadas. Uma das desvantagens apresentadas por esse teste é só considerar os alunos que responderam a todas as perguntas, descartando os casos incompletos.

Por outro lado, a vantagem de utilizar o Kruskal-Wallis é não perder os pesquisados que deixaram alguma questão em branco. Além disso, possibilita fazer a mesma análise de Cheong, Felippou e Cheong (2014). Contudo, o teste de Kruskal-Wallis não leva em consideração que os escores são correlacionados.

Ao analisar com o teste de Friedman considera-se que os escores são correlatos, sendo assim, portanto, “mais adequado”. Um prejuízo desse teste é que o mesmo desconsidera na análise os alunos que responderam N/A em pelo menos um dos elementos, diminuindo a amostra de análise. Nesse sentido, a amostra válida sofre considerável redução (nessa pesquisa a amostra reduziu de 355 para 294 respostas).

Entretanto, o teste de Kruskal-Wallis será empregado nos dados por ter sido referência em artigos anteriores (Cheong; Felippou e Cheong, 2014). A opção do pesquisador pela inclusão do teste de Friedman na avaliação dos elementos se dá pelo fato de corresponder satisfatoriamente às características do questionário aplicado. Desse modo, busca-se manter a comparabilidade com trabalhos prévios e, adicionalmente, proporcionar outra forma de testar os dados. O Quadro 10 mostra os elementos e o ranqueamento de acordo com a avaliação dos estudantes.

Quadro 10 - Valores das médias dos elementos

Elemento de Jogo	Kruskal-Wallis		Friedman	
	Amostra Geral		Amostra Geral	
	N	Rank Média	N	Rank Média
Pontos	338	2213,20	294	7,24
Ranking	336	1620,96	294	5,29
Ajudas	337	1761,38	294	5,73
Bate papo	334	1662,69	294	5,63
<i>Power Ups</i>	322	1516,34	294	5,08
Perfil de jogador	327	1937,81	294	6,28
Equipes	330	2000,80	294	6,70
Gráfico de progressão	336	2102,60	294	7,00
Medalhas de conquistas	334	1977,77	294	6,60
Moedas (bens) virtuais	323	1658,77	294	5,50
Negociações no jogo	321	1534,85	294	4,95
Qui-quadrado	178,86		217,324	
G1	10		10	
<i>p</i> valor	< 0,001		<0,001	

Fonte: Elaborado pelo autor (2018)

Observa-se que existe preferência entre os elementos pontos, gráfico de progressão, equipes, medalhas e perfil de jogador. Os testes, contudo, indicaram que as mesmas diferenças são significativas ($p < 0,001$). Devendo, dessa forma, serem analisadas individualmente quanto à utilidade na percepção dos respondentes, visto que a ordem das mesmas importaria se usadas em um sistema gamificado para promover aprendizagem.

Em relação à comparação dos testes Kruskal-Wallis e Friedman, não houve diferença significativa no ordenamento dos principais elementos, concluindo, portanto, a resultados muito parecidos para a análise dessa amostra.

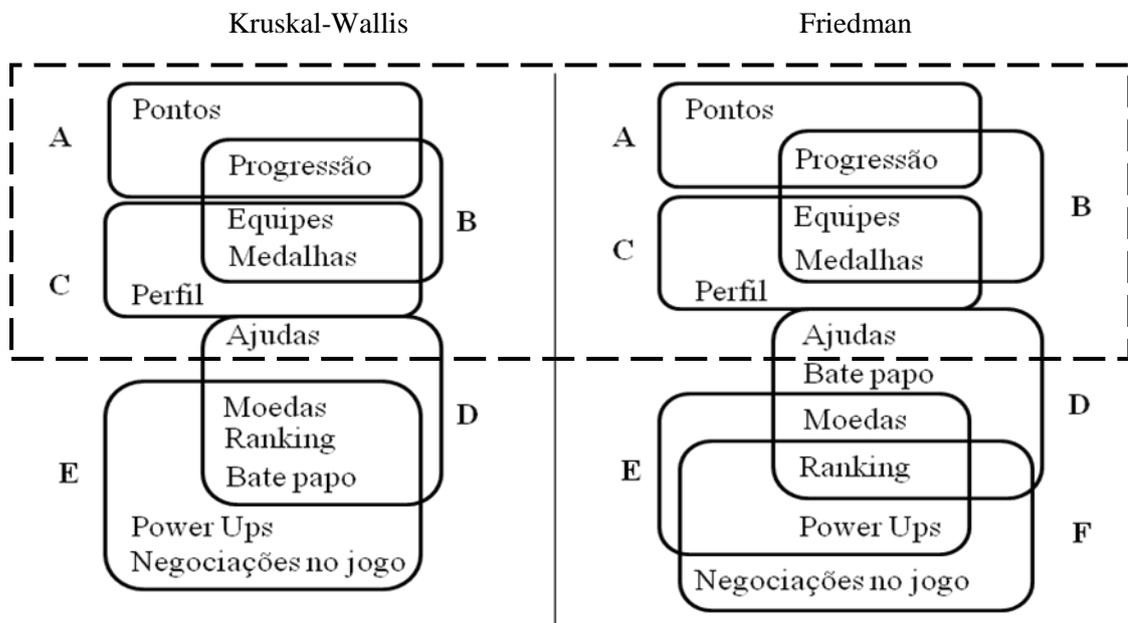
A Figura 13 foi elaborada para ilustrar a relação de hierarquia entre os elementos levando em consideração o teste de comparações múltiplas (Apêndice B). Para a realização do teste de comparações múltiplas, inicialmente, os elementos foram ordenados pelas médias.

Depois disso, as comparações foram realizadas em pares de elementos. A ordem seguida para a comparação foi de maior média para menor média, ou seja, comparou-se o primeiro elemento ranqueado com o último elemento ranqueado. Assim, buscou-se saber se entre este par de elementos havia diferença significativa. Para tanto, foi consultado na tabela do SPSS (Apêndice B) o valor da coluna Sig (*p*-valor referente à comparação daquela combinação de elementos). Caso houvesse diferença (p -valor $< 0,05$), o primeiro elemento ranqueado era então comparado com o penúltimo elemento ranqueado, e assim por diante. Esse processo foi realizado até que se chegasse a um elemento onde não houvesse diferença significativa, ou até o primeiro elemento não ter mais outro para ser comparado.

Assim, **interpreta-se que os elementos de um mesmo grupo têm a mesma importância para o grupo de respondentes**, mas o ordenamento interno nas caixas indica

qual possui a maior média. No teste de Friedman houve o incremento de um sexto grupo (F). No entanto, levando-se em conta que os primeiros elementos seriam os indicados para a utilização em atividade gamificada, essa diferença não apresenta relevância.

Figura 13 - Relações de hierarquia entre os elementos



Fonte: Elaborado pelo autor (2018)

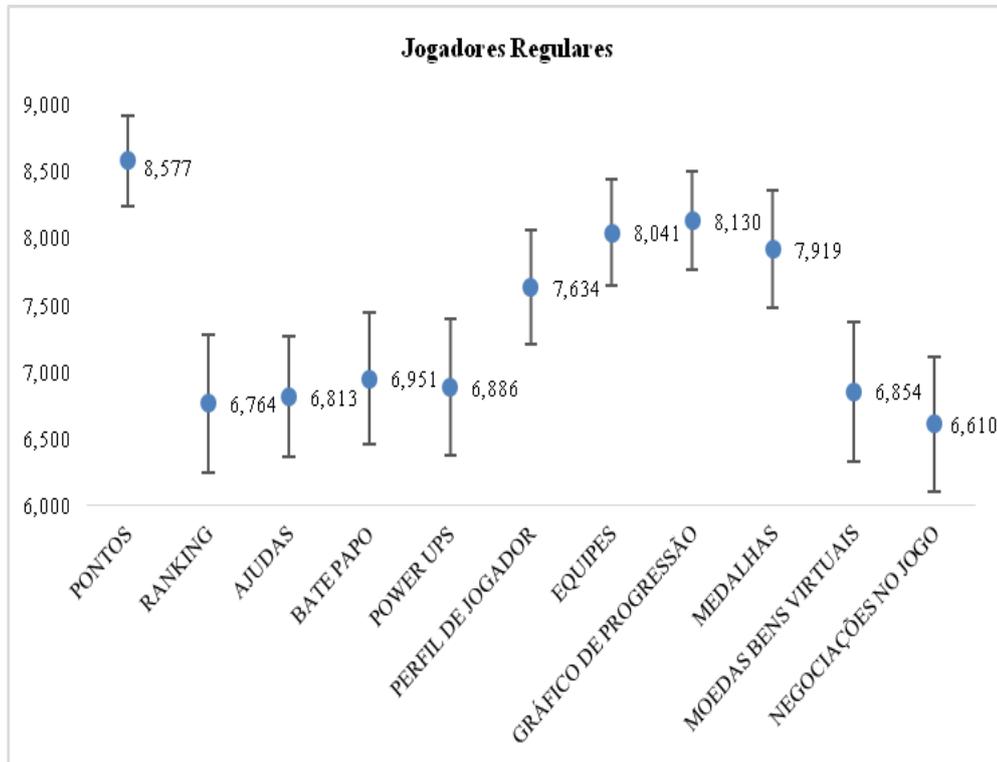
De forma geral os pesquisados elegeram o elemento pontos como o que expressa maior utilidade. McGonigal (2012) classifica o elemento pontos como pertencente ao conjunto de *feedback* cuja função é dar ciência ao do resultado ou objetivo e manter a motivação do usuário em busca da meta.

Com intuito de entender os estudantes sob outra perspectiva, a análise seguinte leva em consideração as frequências com o que os respondentes informaram que jogam geralmente. Sendo assim, a base de dados foi separada em dois grupos, são eles: jogadores regulares e jogadores não regulares. Para os jogadores regulares foram considerados aquele que jogam diária ou semanalmente, enquanto que os demais são considerados jogadores não regulares.

Os gráficos a seguir (gráficos 3 e 4) revelam a presença de algumas diferenças entre as percepções dos jogadores regulares e dos jogadores não regulares. Quando analisados pelo teste de Kruskal-Wallis observa-se a prevalência do elemento pontos sobre os demais tanto nos jogadores ditos regulares quanto nos não regulares. Depois disso percebe-se que entre os próximos três elementos progressão, equipes e medalhas mantém a mesma colocação.

Destaca-se nessa análise o elemento ajudas, onde para os jogadores não regulares possui a mesma relevância dos anteriores, sendo a quinta maior média. Já para os jogadores regulares este item não assume o mesmo valor, figurando entre o último grupo e tendo a menor média entre todos os elementos pesquisados.

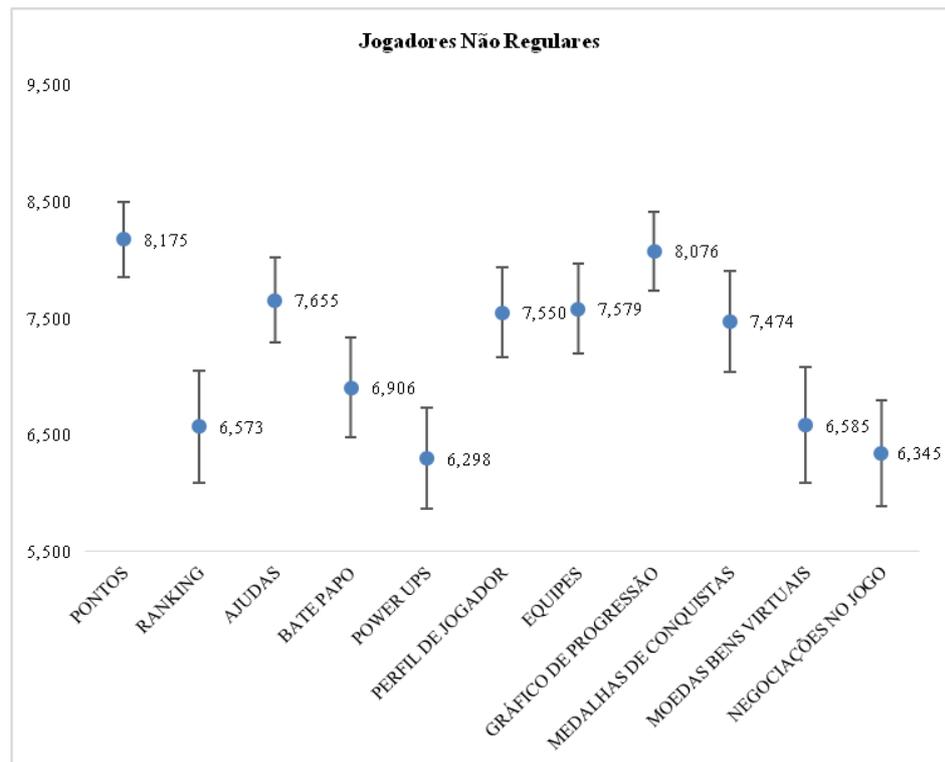
Gráfico 3 - Intervalo de confiança das médias dos elementos de jogos dos jogadores regulares



Fonte: Elaborado pelo autor (2018)

No teste de Friedman constata-se que mesmo a média dos elementos alterando modestamente no caso dos jogadores regulares, a percepção dos usuários é similar ao do teste anterior. Por outro lado, ao analisar o resultado dos jogadores não regulares o elemento progressão é o que lidera como elemento mais útil para tornar uma atividade mais agradável. Nesse sentido, a necessidade de saber a evolução em relação ao objetivo é tida como elemento de maior interesse, seguido dos pontos.

Gráfico 4 - Intervalo de confiança das médias dos elementos de jogos dos jogadores não regulares



Fonte: Elaborado pelo autor (2018)

O Quadro 11 sintetiza as análises anteriores dos elementos em relação à frequência dos jogadores. Além de colocar lado a lado os testes de Kruskal-Wallis e Friedman para comparações.

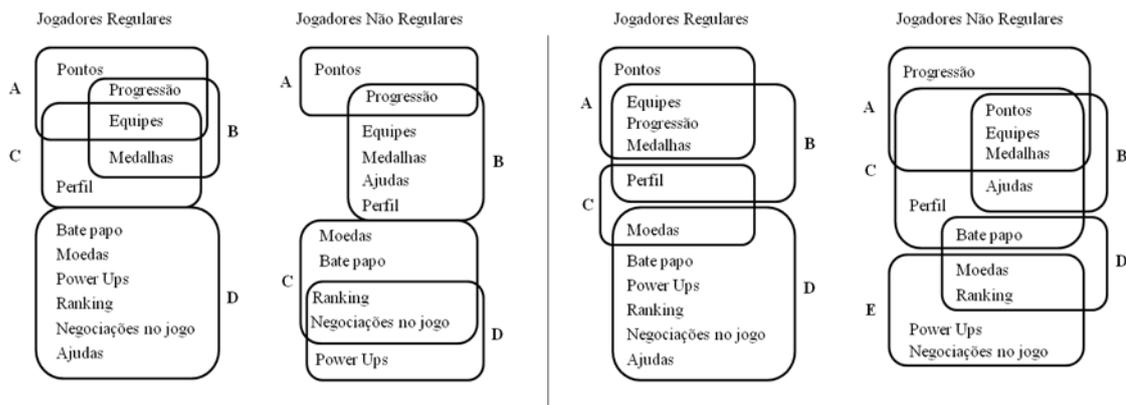
Quadro 11 - Ranking de médias dos elementos para jogadores regulares e não regulares

Elementos de Jogo	Kruskal-Wallis				Friedman			
	Jogador Regular		Não Regular		Jogador Regular		Não Regular	
	N	Rank Média	N	Rank Média	N	Rank Média	N	Rank Média
Pontos	148	993,70	190	1220,31	123	7,63	171	6,97
Ranking	147	699,63	189	921,14	123	5,28	171	5,30
Ajudas	148	677,43	189	1085,08	123	4,85	171	6,36
Bate papo	147	727,27	187	935,40	123	5,38	171	5,81
Power Ups	144	701,29	178	813,20	123	5,34	171	4,89
Perfil de jogador	142	854,57	185	1083,53	123	6,31	171	6,25
Equipes	144	908,89	186	1093,29	123	6,94	171	6,53
Gráfico de progressão	148	916,39	188	1186,22	123	6,87	171	7,09
Medalhas	147	886,95	187	1091,45	123	6,83	171	6,43
Moedas (bens)	142	724,33	181	936,18	123	5,53	171	5,47
Negociações no jogo	139	685,25	182	850,74	123	5,03	171	4,89
Qui-quadrado	94,98		100,32		126,88		119,45	
G1	10		10		10		10	
p valor	< 0,001		< 0,001		< 0,001		< 0,001	

Fonte: Elaborado pelo autor (2018)

Para Werbach e Hunter (2012) os elementos pontos e progressão possuem forte ligação, visto que os pontos servem como vitrine da progressão. A figura 14 ilustra a diferença de hierarquia entre os elementos em ambos os testes aplicados. Observa-se que no teste de Kruskal-Wallis para os jogadores não regulares o elemento pontos e equivale somente elemento progressão. Para os mesmos estudantes, quando analisados pelos teste de Friedman, o elemento pontos mantém equidade de utilidade com os elementos progressão, equipes e medalhas.

Figura 14 - Relações de hierarquia entre os elementos quanto à frequência dos jogadores – Kruskal-Wallis | Friedman (Jogadores regulares x jogadores não regulares)



Fonte: Elaborado pelo autor (2018)

Após os exames da amostra como um todo e divididas pela frequência, buscou-se a estratificação pelos motivos que os alunos jogavam. Dentre as opções oferecidas duas não mostraram variação significativa, nesse sentido, para os estudantes que jogam por desafio físico ou para facilitar interações tanto faz quais elementos estão presentes no jogo. Para os jogadores que jogam por esse motivo não existe predileção. É apresentado inicialmente o resultado do teste Kruskal-Wallis e na sequência o teste de Friedman.

Para os alunos que jogam pelo desafio mental que o jogo proporciona, ou para passar tempo, ou ainda para jogar com outras pessoas, houve variação significativa entre os elementos que merecem ser investigadas (Quadro 12). Os motivos desafio mental e passar tempo têm os mesmos seis elementos entre as primeiras colocações, sendo pontos, progressão, equipes, medalhas, perfil e ajudas os preferidos (figura 15). A única diferença entre os dois grupos – no topo – é que para os que jogam pelo motivo de desafio mental os elementos pontos e progressão se sobressaem perante os demais. Enquanto que os que jogam para passar o tempo somente pontos ocupa essa colocação.

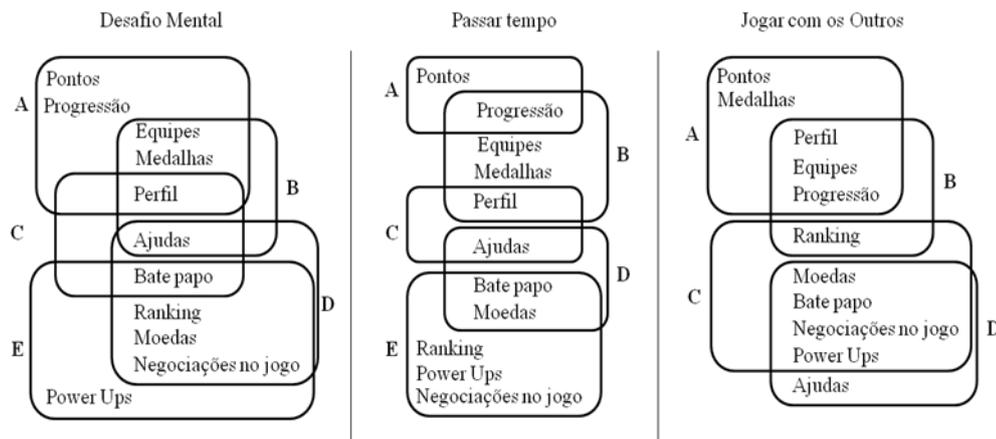
Quadro 12 - Ranking de médias de elementos de jogos para as razões para jogar (Kruskal-Wallis)

Elementos de Jogo	Kruskal-Wallis									
	Desafio mental		Desafio Físico		Passar tempo		Facilitar Interações		Jogar com Outros	
	N	Rank Média	N	Rank Média	N	Rank Média	N	Rank Média	N	Rank Média
Pontos	134	846,06	8	49,81	263	1726,32	10	62,90	82	555,80
Ranking	132	660,76	8	30,69	260	1225,76	11	56,82	84	427,83
Ajudas	135	702,30	8	38,00	262	1374,18	11	51,27	83	339,14
Bate papo	134	693,99	8	52,50	260	1300,56	11	73,14	82	394,24
Power Ups	129	597,92	8	35,94	252	1196,29	11	52,64	78	378,12
Perfil de jogador	131	783,06	8	48,56	253	1511,84	11	63,91	80	499,73
Equipes	133	797,77	8	52,19	256	1557,73	10	63,55	80	492,59
Progressão	133	821,44	8	42,25	264	1638,96	12	51,38	82	491,10
Medalhas	132	793,23	8	54,69	262	1550,53	10	73,50	80	506,02
Moedas	129	645,22	8	42,00	253	1296,28	10	44,25	78	404,21
Negociações	129	635,81	7	36,43	249	1191,46	10	56,90	78	393,33
Qui-quadrado	57,37		8,66		143,56		8,48		60,55	
gl	10		10		10		10		10	
p valor	< 0,001		0,565		< 0,001		0,582		< 0,001	

Fonte: Elaborado pelo autor (2018)

Ao avaliar o motivo jogar com outros se percebe que o comportamento do pesquisado é diferente. Novamente tem-se o elemento pontos como destaque, contudo, medalhas possui o mesmo peso na percepção do jogador. Além disso, nos grupos anteriores (desafio mental e passar tempo) havia cinco grupos hierárquicos, contra apenas quatro dessa categoria. Isso significa que existem menos diferenças entre os elementos entre si. Por fim, evidencia-se que o elemento ajudas é o menos relevante para quem joga com outros e que o elemento ranking toma seu lugar se comparado com os demais motivos (figura 15).

Figura 15 - Relações hierárquicas entre os elementos quanto aos motivos que jogam (Kruskal- Wallis)



Fonte: Elaborado pelo autor (2018)

O teste de Friedman para a segregação por motivos pelos quais os alunos jogam mostrou diferença na apresentação hierárquica dos três grupos. O Quadro 13 apresenta as médias de cada elemento em razão dos motivos que levam os pesquisados a jogarem. Da mesma forma como ocorrido com o teste anterior, os motivos de desafio físico e facilitar interações não demonstrou variação significativa entre os elementos. Sendo assim, para esses jogadores a ordem dos elementos não influi na sua percepção em relação ao jogo.

É possível reparar, entretanto, que no resultado apresentado pelo teste de Friedman existe diferença em todos os motivos quanto à quantidade de grupos hierárquicos e quanto à ordem em que os elementos aparecem. Assim, é admissível que existe distinção relevante entre os elementos para cada um dos grupos.

Da mesma forma como ocorreu com os jogadores não regulares o elemento progressão atingiu a maior média e abre a lista dos jogadores que usam o jogo como um desafio mental (Quadro 13). Este elemento, porém, possui o mesmo grau de importância que os elementos pontos, equipes, medalhas e perfil. Em seguida, como pode ser visto na figura 13, surgem os elementos ajudas e bate papo; por fim ranking, moedas, negociações no jogo e *power ups* que possuem a mesma relevância entre si.

É interessante notar que para quem joga por esse motivo, o item *power ups* possui a menor média de todas e é o último isolado na relação de preferência. Isto porque o este elemento está relacionado com a possibilidade do jogador de usar artifícios para aumentar artificialmente o seu desempenho (multiplicadores de pontos, combos, etc) que, de certa forma, contraria a ideia de desafio.

Quadro 13 - Ranking de médias de elementos de jogos para as razões para jogar (Friedman)

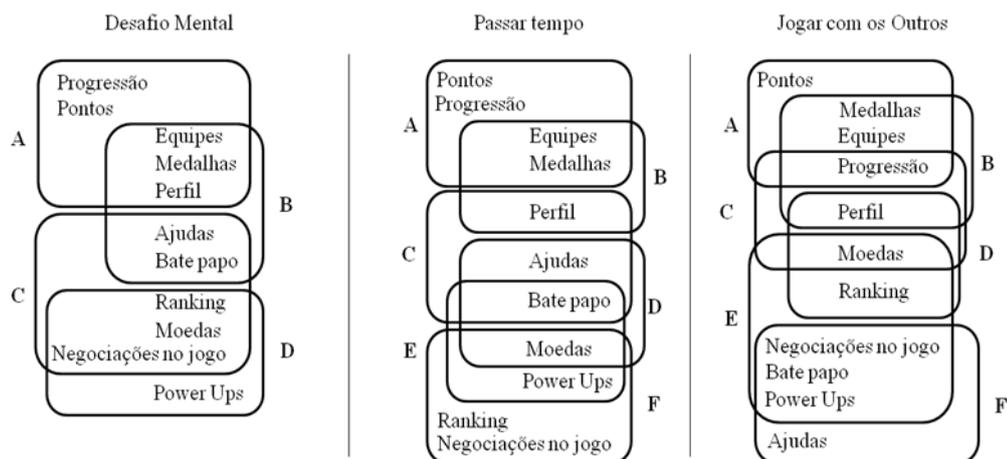
Elementos de Jogo	Friedman									
	Desafio mental		Desafio Físico		Passar tempo		Facilitar Interações		Jogar com Outros	
	N	Rank Média	N	Rank Média	N	Rank Média	N	Rank Média	N	Rank Média
Pontos	119	6,94	7	6,50	229	7,22	9	7,06	68	7,63
Ranking	119	5,55	7	4,00	229	5,09	9	5,11	68	5,61
Ajudas	119	5,78	7	4,64	229	5,81	9	4,50	68	4,35
Bate papo	119	5,76	7	7,00	229	5,70	9	6,56	68	5,16
<i>Power Ups</i>	119	4,90	7	5,43	229	5,17	9	5,11	68	4,91
Perfil de jogador	119	6,51	7	6,29	229	6,27	9	6,89	68	6,48
Equipes	119	6,60	7	7,79	229	6,69	9	6,78	68	7,00
Progressão	119	7,10	7	6,00	229	6,95	9	5,33	68	6,82
Medalhas	119	6,53	7	7,14	229	6,62	9	7,94	68	7,02
Moedas (bens)	119	5,26	7	6,29	229	5,51	9	4,72	68	5,71
Negociações	119	5,06	7	4,93	229	4,97	9	6,00	68	5,29
Qui-quadrado	80,11		10,97		166,64		15,80		85,87	
gl	10		10		10		10		10	
p valor	< 0,001		0,36		0,001		0,105		< 0,001	

Fonte: Elaborado pelo autor (2018)

O teste de Friedman revela que existem seis categorias diferentes para os respondentes que jogam para passar tempo e que jogam para jogar com outros. É admissível, todavia, que se equiparem apenas os quatro primeiros elementos desses dois grupos. Assim, pontos, progressão, equipes e medalhas são iguais entre si. Ainda, para quem joga para passar tempo o elemento perfil possui o mesmo peso que equipes e medalhas. Perfil para quem joga para jogar com os outros tem o mesmo valor que progressão.

Nessa análise cabe salientar que para quem joga para passar o tempo os elementos de ranking e negociações no jogo são os que menos importam. Já para quem joga com outras pessoas o elemento ajudas se mostrou desinteressante (figura 16). Em contrapartida o elemento ranking para quem joga com os outros está em posição intermediária, quando combinado com outros itens (pontos, moedas, medalhas) forma um cenário de competição como mencionado em respostas dissertativas desse elemento.

Figura 16 - Relações de hierarquia entre os elementos quanto aos motivos que jogam (Friedman)



Fonte: Elaborado pelo autor (2018)

Outro ângulo da percepção dos alunos em relação aos elementos a ser explorado é através do tipo de jogos que mais consomem. O entendimento por essa perspectiva pode facilitar o desenvolvimento futuro de atividades com uso de *gamification*. Inicialmente a amostra revelou que todos os tipos de jogos possuem médias diferentes para cada elemento (Quadro 14). Contudo, analisando cada uma delas individualmente constata-se que existem desigualdades no juízo dos elementos.

Quadro 14 - Ranking de médias de elementos de jogos por tipo de jogos (Kruskal-Wallis)

Elementos de Jogo	Kruskal-Wallis															
	Plataforma		Simulação		Estratégia		Multiplayer		RPG		Aventura		Puzzle		Tiro	
	N	Rank Média	N	Rank Média	N	Rank Média	N	Rank Média	N	Rank Média	N	Rank Média	N	Rank Média	N	Rank Média
Pontos	43	273,17	57	385,17	185	1228,25	94	616,38	43	283,01	112	736,78	101	659,18	82	547,13
Ranking	44	174,77	57	262,78	184	906,73	95	460,00	44	229,48	111	525,86	98	424,07	82	409,50
Ajudas	44	228,07	58	279,55	186	960,56	95	420,54	45	169,98	112	549,06	101	529,70	82	379,93
Bate papo	44	220,42	58	272,42	187	879,04	96	459,79	43	216,79	110	538,08	101	494,08	81	401,05
<i>Power Ups</i>	42	209,55	56	271,39	180	844,14	91	441,59	43	245,10	109	538,88	98	477,99	79	371,70
Perfil de jogador	42	269,82	57	340,11	179	1069,61	88	576,49	43	263,19	111	671,74	97	551,15	78	505,17
Equipes	43	274,20	56	346,89	182	1124,12	94	584,41	45	282,69	108	668,49	97	583,74	81	504,10
Gráfico de progressão	45	284,03	57	357,88	185	1151,87	96	604,34	44	255,17	113	667,64	102	663,43	83	492,54
Medalhas de conquistas	44	270,01	55	357,76	184	1078,10	94	570,31	44	276,20	112	696,08	100	643,47	82	504,44
Moedas (bens) virtuais	45	218,69	54	283,70	178	913,37	90	444,05	42	207,18	106	541,79	96	496,64	78	383,12
Negociações no jogo	42	211,52	53	243,73	175	867,79	90	451,17	42	204,38	103	496,35	95	442,96	78	373,46
Qui-quadrado	31,15		43,42		100,17		25,51		32,53		68,74		76,54		58,06	
gl	10		10		10		10		10		10		10		10	
p valor	0,001		<0,001		<0,001		0,004		<0,001		<0,001		<0,001		<0,001	

Fonte: Elaborado pelo autor (2018)

Os tipos de jogos multiplayer, aventura e tiro mantêm características idênticas em relação aos elementos. Ambos são divididos em dois grupos hierárquicos e possuem os mesmos elementos em cada um deles. Sendo assim, para os jogadores com predileção a esses tipos de jogos existem apenas dois grupos (A e B) que são compostos pelos elementos pontos, progressão, equipes, perfil e medalhas no grupo A; e ranking, bate papo, negociações no jogo, moedas *power ups* e ajudas no grupo B. O grupo B apresenta menor grau de preferência em relação ao primeiro, mas os elementos que compõem cada grupo são indistintos entre si (figura 17).

Os respondentes que utilizam jogos do tipo Plataforma elegeram os elementos Progressão, Equipes, Pontos, Medalhas, Perfil e Ajudas como principais e não distinguem importância entre os mesmos. Os elementos *Power Ups* e Ranking ficaram na penúltima e última colocação de acordo com as suas médias, mas possuem a mesma relevância que os elementos Negociações no jogo, Moedas, Bate papo e, até mesmo, equiparação ao elemento Ajudas que se encontra entre os principais.

Alunos que preferem jogos de Simulação percebem nos elementos Pontos, Progressão e Medalhas grande utilidade. Na mesma faixa de preferência desses estudantes estão os elementos Equipes e Perfis. Nos jogos de simulação os elementos menos importantes são Bate papo, *Power Ups*, Ranking, Negociações no jogo.

Na categoria dos jogos de Estratégia os elementos Pontos, Progressão e Equipes figuram como os três principais, sem diferenciação entre eles na opinião dos pesquisados. Cabe ressaltar que os elementos Medalhas e Perfil possuem similar relevância que os

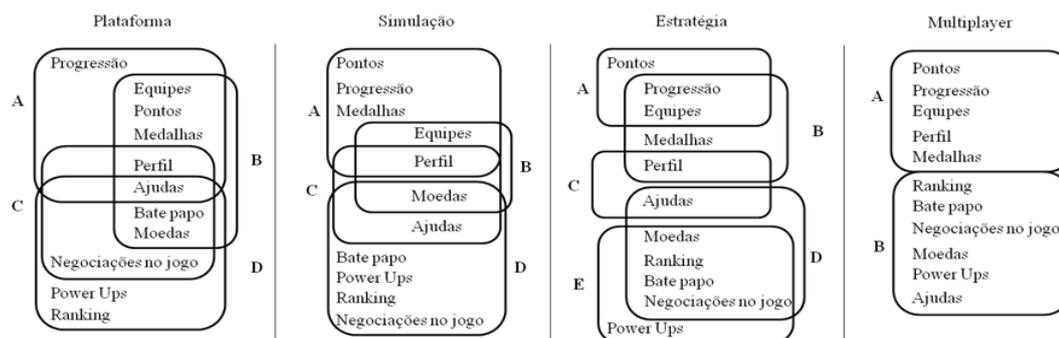
elementos Progressão e Equipes. Contudo, este elemento está abaixo do elemento Pontos quanto a sua utilidade. Os demais elementos (Moedas, Ranking, Bate papo, Negociações no jogo e *Power Ups*) apresentaram menor capacidade de serem úteis a esses usuários.

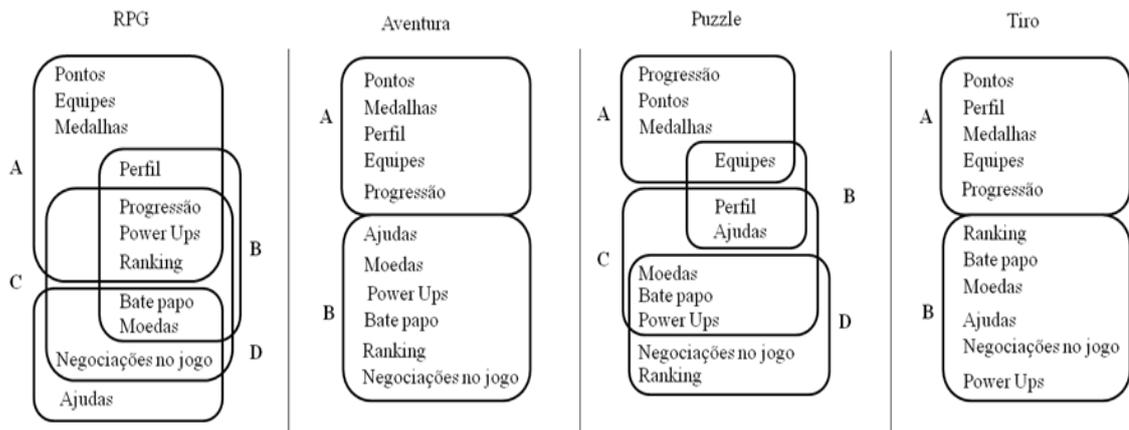
Talvez pelas características mais complexas e pelos elaborados enredos os jogos de RPG apresentam maiores possibilidades para o uso dos elementos. Para os jogadores que optaram por jogos do tipo RPG existem praticamente sete elementos com utilidades semelhantes. Nesse sentido, Pontos, Equipes, Medalhas, Perfil, Progressão, *Power Ups* e Ranking estão os elementos com maior destaque. É interessante reparar que pela primeira vez o elemento *Power Ups* consta entre os principais. Esse comportamento também é explicável em virtude das características dos RPG. No qual os benefícios proporcionados pelos *Power Ups* são bastante úteis.

A utilidade dos elementos para os jogadores dos jogos do tipo Puzzle é priorizada pelos elementos Progressão, Pontos, Medalhas e Equipes. Depois desses, Os elementos Perfil, Ajudas, Moedas, Bate Papo e *Power Ups* possuem o mesmo grau de importância aos estudantes.

Desse modo, observa-se que a análise feita pelo teste de Kruskal-Wallis demonstrou pouca variação entre os principais elementos. Existe a percepção de que os elementos Pontos, Equipes, Medalhas, Progressão e Perfil são capazes de atender as necessidades dos alunos para a transformação de uma atividade de ensino mais agradável.

Figura 17 - Relações de hierarquia entre os elementos quanto aos tipos de jogos (Kruskal-Wallis)





Fonte: Elaborado pelo autor (2018)

O teste de Friedman para os tipos de jogos apresentou resultados ligeiramente diferentes. O Quadro 15 mostra o ranking das médias de cada elemento para todos os tipos de jogos. A seguir na Figura 18 percebe-se nos diagramas que as relações hierárquicas entre os elementos são diferentes em relação ao teste de Kruskal-Wallis. Nesse sentido, cabe a verificação de como os elementos são percebidos por essa ótica.

Quadro 15 - Ranking de médias de elementos de jogos por tipo de jogos (Friedman)

Elementos de Jogo	Friedman															
	Plataforma		Simulação		Estratégia		Multiplayer		RPG		Aventura		Puzzle		Tiro	
	N	Rank Média	N	Rank Média	N	Rank Média	N	Rank Média	N	Rank Média	N	Rank Média	N	Rank Média	N	Rank Média
Pontos	35	6,96	51	7,46	164	7,38	77	7,24	35	7,30	94	7,47	86	7,28	70	7,46
Ranking	35	4,37	51	4,82	164	5,49	77	5,46	35	5,80	94	4,94	86	4,77	70	5,21
Ajudas	35	5,99	51	5,26	164	5,71	77	4,80	35	4,34	94	5,29	86	5,85	70	5,10
Bate papo	35	5,77	51	5,33	164	5,31	77	5,23	35	5,17	94	5,44	86	5,65	70	5,37
Power Ups	35	5,03	51	5,13	164	5,00	77	5,10	35	6,01	94	5,52	86	5,15	70	5,03
Perfil de jogador	35	6,30	51	6,40	164	6,35	77	6,56	35	5,97	94	6,32	86	5,76	70	6,56
Equipes	35	6,60	51	6,84	164	6,82	77	6,92	35	7,46	94	6,84	86	6,64	70	7,00
Progressão	35	6,70	51	7,11	164	7,02	77	7,02	35	6,43	94	6,63	86	7,64	70	6,92
Medalhas	35	6,77	51	7,10	164	6,41	77	6,99	35	7,21	94	7,10	86	7,15	70	7,04
Moedas (bens)	35	6,10	51	5,79	164	5,47	77	5,47	35	5,19	94	5,40	86	5,47	70	5,41
Negociações	35	5,41	51	4,75	164	5,04	77	5,21	35	5,11	94	5,05	86	4,65	70	4,89
Qui-quadrado	27,86		57,99		132,19		78,81		40,53		92,28		100,22		79,46	
gl	10		10		10		10		10		10		10		10	
p valor	0,002		< 0,001		< 0,001		< 0,001		< 0,001		< 0,001		< 0,001		< 0,001	

Fonte: Elaborado pelo autor (2018)

O teste de Friedman evidencia que para os jogadores de jogos de Plataforma existe um grande grupo que engloba nove dos onze elementos. Nessa perspectiva, é possível afirmar que mesmo havendo diferença nas médias absolutas dos elementos na percepção dos pesquisados, todos os elementos possuem utilidades equivalentes. Ressalva-se que os elementos que não pertencem ao primeiro grupo são *Power Ups* e *Ranking*.

Quando é observado o tipo de jogo Simulação os elementos Pontos, Progressão, Medalhas, Equipes e Perfil são os que possuem distinção sobre os demais. Considera-se ainda que o elemento Moedas não possui diferença com os elementos Equipes e Perfil; e que os elementos Bate papo e Ajudas são similares aos elementos Moedas e perfil na percepção dos usuários quanto a utilidade. Nesse sentido, um arranjo entre esses elementos possui maior possibilidade de êxito.

Quando a análise é sobre os pesquisados que preferem jogos do tipo Estratégia percebe-se que existe maior diferenciação entre a utilidade dos elementos em comparação aos demais tipos de jogos. O elemento Pontos, por exemplo, só se equipara a progressão e Equipes, sendo esses os considerados principais. E esses dois elementos podem ser equivalentes a Medalhas e Perfil. O elemento Ajudas compõe o último bloco de preferência junto com Ranking, Moedas, Bate papo, Negociações no jogo e *Power Ups*, mas pode ser equivalente em utilidade a Medalhas e Perfil.

Novamente os jogos do tipo Multiplayer e Tiro apresentam comportamento idêntico, para ambos os tipos os elementos podem ser categorizados em apenas dois graus de importância. A ordem das médias dos elementos varia, como no caso do elemento Perfil no tipo de jogo Tiro, que no teste de Kruskal-Wallis possui a segunda maior média e no teste de Friedman ocupa a quinta posição. Entretanto, a percepção de utilidade de ambos é a mesma, haja vista comporem o primeiro grupo juntamente com Pontos, Medalhas, Equipes e Progressão. No segundo grupo constam os elementos Moedas, Bate papo, Ranking, Ajudas, *Power Ups* e Negociações no jogo.

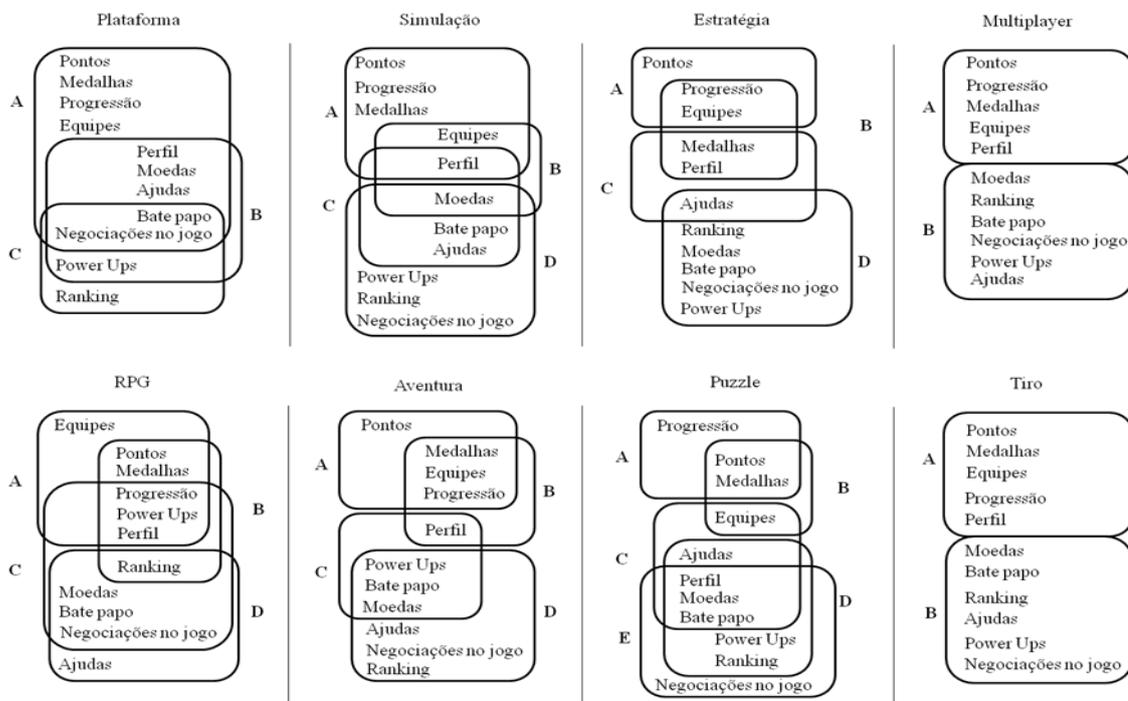
Uma das maiores diferenças entre os dois testes é percebida no tipo de jogo Aventura. No primeiro (Kruskal-Wallis), havia apenas dois níveis hierárquicos entre os elementos. Quando utilizado o teste de Friedman é viável estratificar melhor os elementos. Desse modo, observa-se que os elementos Pontos, Medalhas, Equipes e Progressão se destacam em relação aos demais. Pode-se, ainda, considerar que o elemento Perfil esteja entre os principais, uma vez que ele se equivale aos anteriores exceto o elemento Pontos. Nesse sentido, cabe dizer que a análise pelo teste de Friedman oferece melhor condição para seleção de elementos nesse tipo de jogo.

É no jogo do tipo RPG que pela primeira vez o elemento Equipes ocupa o topo dos diagramas hierárquicos dos elementos. No entanto, os elementos Pontos, Medalhas, Progressão, *Power Ups* e Perfil dividem com o elemento Equipes o maior grau de utilidade. Os elementos Moedas, Bate papo, Negociações no jogo e Ajudas compõem as camadas mais baixa de utilidade na percepção dos estudantes pesquisados. Somente nesse tipo de jogo o elemento *Power Ups* figura entre os principais, restando claro que a utilidade dos elementos

se modifica conforme o tipo de jogo.

Os elementos Progressão, Pontos e Medalhas são percebidos como mais úteis para os usuários de jogos do tipo Puzzle. O elemento Equipe pode ser considerado de igual importância a Pontos e Medalhas, mas inferior a Progressão em relação a sua utilidade. É somente nesse tipo de jogo que se encontra cinco níveis hierárquicos entre os elementos, sendo o único componente do grupo E o elemento Negociações no jogo. Ou seja, esse elemento é percebido como de pouca utilidade. Na faixa intermediária os elementos Ajudas, Perfil, Moedas, Bate papo, *Power Ups* e Ranking se dividem em importância entre os mais e os menos úteis.

Figura 18 - Relações de hierarquia entre os elementos quanto aos tipos de jogos (Friedman)



Fonte: Elaborado pelo autor (2018)

Assumindo que a percepção dos pesquisados em relação à utilidade dos elementos pode variar de acordo com o semestre em que se encontra no curso de Ciências contábeis a amostra foi dividida (Quadro 16). No primeiro grupo, chamado Semestres Iniciais, estão os alunos que estão matriculados nos semestres de primeiro a quarto. Os alunos que se encontram do quinto semestre em diante integram o grupo de Semestres Finais.

Quadro 16 - Distribuição dos alunos por semestres

Semestre		Alunos		%	
Semestres Iniciais	1º semestre	30	161	8,5	45,4
	2º semestre	51		14,4	
	3º semestre	45		12,7	
	4º semestre	35		9,9	
Semestres Finais	5º semestre	60	194	16,9	54,6
	6º semestre	56		15,8	
	7º semestre	50		14,1	
	8º semestre	28		7,9	
Total		355		100	

Fonte: Elaborado pelo autor (2018)

As análises de Kruskal-Wallis e de Friedman – apresentadas juntas – mostram que existe maior diferença entre médias (Quadro 17) do que entre a percepção de utilidade dos elementos. Mesmo assim, é possível observar características distintas entre os estudantes dos Semestres Iniciais e dos Semestres Finais ao analisar a Figura 19 com a hierarquia entre os elementos.

Quadro 17 - Ranking de médias de elementos de jogos por semestre

Elementos de Jogo	Kruskal-Wallis				Friedman			
	Semestres iniciais		Semestres finais		Semestres iniciais		Semestres finais	
	N	Rank Média	N	Rank Média	N	Rank Média	N	Rank Média
Pontos	152	992,27	186	1222,24	132	7,24	162	7,25
Ranking	151	731,70	185	889,91	132	5,23	162	5,34
Ajudas	150	784,42	187	976,57	132	5,63	162	5,81
Bate papo	149	750,80	185	912,63	132	5,88	162	5,43
Power Ups	148	673,63	174	844,03	132	4,98	162	5,16
Perfil de jogador	149	886,16	178	1051,93	132	6,39	162	6,19
Equipes	146	868,18	184	1133,85	132	6,39	162	6,95
Progressão	152	955,22	184	1148,38	132	7,27	162	6,78
Medalhas	151	916,62	183	1060,04	132	6,81	162	6,43
Moedas	146	735,23	177	923,93	132	5,29	162	5,67
Negociações	143	702,27	178	831,56	132	4,90	162	4,99
Qui-quadrado	83,68		98,93		116,59		110,74	
gl	10,00		10,00		10,00		10,00	
p valor	< 0,001		< 0,001		< 0,001		< 0,001	

Fonte: Elaborado pelo autor (2018)

Na análise feita por Friedman para os estudantes dos Semestres Iniciais estão, entre os elementos percebidos como de maiores utilidades, Progressão, Pontos, Medalhas, Perfil e Equipes. Progressão e Pontos, todavia, mantém similaridade com Medalhas, mas são entendidos como mais benéficos que Perfil e Equipes. Em comparação aos estudantes dos Semestres Finais o elemento Progressão (Saber onde se está no jogo) realiza uma importante revelação. Nos Semestres Iniciais esse elemento só é comparado a Pontos e Medalhas. Já para os Semestres Finais é atribuída ao mesmo igual utilidade a Equipes, Medalhas e Perfil. Ou seja, para os estudantes dos semestres iniciais esse elemento é de alta utilidade.

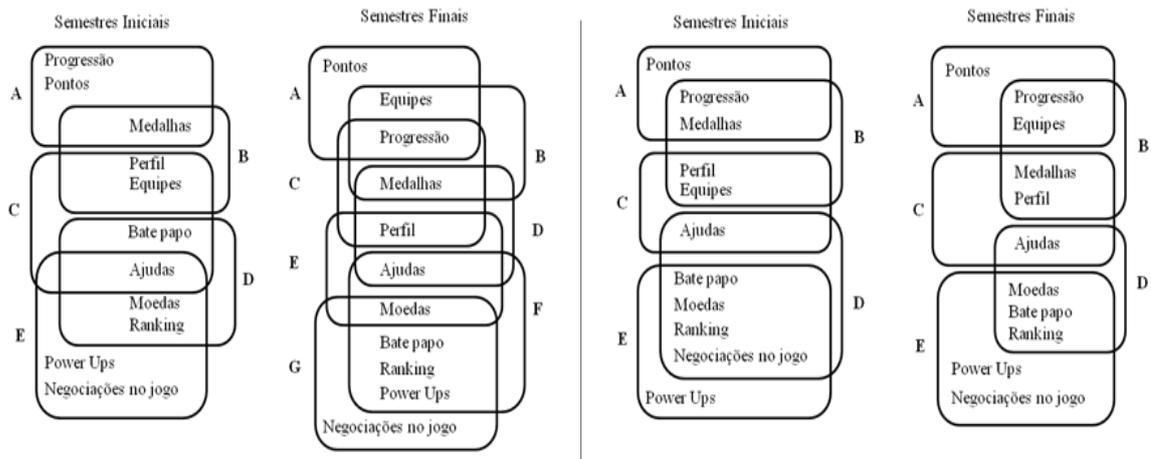
Além disso, é possível identificar que o elemento Ajudas possui característica peculiar. Pois ao mesmo tempo em que mantém similaridade de importância com o elemento Medalhas, um dos principais, ele é equivalente em percepção ao elemento Negociações no jogo, o menos útil de todos. Friedman mostra, ainda, que nos semestres Finais existem diversos graus hierárquicos entre os elementos, sendo sete no total.

Como resultado dessa alta segmentação a distribuição dos elementos no diagrama dos alunos nos Semestres Finais mostra que cada elemento divide sua importância com pelo menos outros três elementos. Os elementos de maiores utilidades percebidas são Pontos, Equipes e Progressão, seguidos de Medalhas, Perfil e Ajudas. O elemento Moedas divide posição com Ajudas e Perfil, porém, se equivale a todos os demais abaixo. Ao final do diagrama estão os elementos Bate papo, Ranking, *Power Ups* e Negociações no jogo.

Por outro lado, a análise do teste de Kruskal-Wallis apresentou comportamento parecido entre os alunos dos Semestres Iniciais e Finais. A diferença mais significativa é que o elemento Equipes para os componentes dos Semestres Finais possui maior utilidade do que para os alunos dos Semestres Iniciais, pois se equivale ao mais útil de todos. Da mesma forma, o elemento Medalhas representa maior utilidade aos alunos dos Semestres Iniciais se comparados aos dos Semestres Finais.

Em geral, tanto nos Semestres Iniciais quanto nos Semestres Finais os elementos percebidos com maior potencial de utilidade são Pontos, Progressão, Medalhas, Perfil e Equipes. É importante, contudo, observar em que colocação hierárquica está o elemento e se existe outro que possui grau de utilidade parecida ao se pensar em atividade com uso de *gamification*.

Figura 19 - Relações de hierarquia entre os elementos quanto aos semestres (Friedman/ Kruskal-Wallis)



Fonte: Elaborado pelo autor (2018)

Para complementar a análise dos dados quantitativos coletados com os estudantes as próximas análises são realizadas sobre o conteúdo escrito oferecido pelos mesmos. No questionário entregue aos alunos na seção de “elementos de jogos” do, os estudantes tiveram que atribuir uma pontuação de utilidade para cada um dos 11 elementos selecionados. Para cada resposta fornecida os pesquisados tiveram a oportunidade de justificar o porquê da nota concedida.

Observou-se que via de regra as respostas dissertativas apresentaram sentenças curtas ou até mesmo apenas uma palavra. Um exemplo de frase curta é “Auxilio é sempre bem vindo” que foi dado por um estudante justificando a nota 10 no elemento Ajudas. Já outro aluno, avaliando o elemento Perfil escreveu apenas “Desnecessário” para justificar a atribuição de uma nota 2.

4.5 Utilidade dos Elementos de Jogos – Abordagem Qualitativa

Para realizar a análise das respostas dissertativas foram feitas duas categorizações. A primeira delas e mais objetiva foi em razão das notas atribuídas. Selecionou-se os dois extremos da escala Likert de 1-10 e agrupou-se as notas de 1 a 3 e de 8 a 10. A segunda categoria está vinculada ao teor das respostas que foram classificadas como positivas ou negativas. Em seguida buscou-se entender de que forma essas respostas se relacionam com os resultados anteriores. Estas contribuições são muito ricas, pois conferem significados as notas conferidas.

O elemento Ranking (Média 5,29 - Friedman) na maior parte dos casos analisados foi percebido pelos estudantes como um dos elementos de menor utilidade. Mesmo sendo

apenas o nono, cabe salientar que por ter utilidade percebida inferior não significa que a média do elemento tenha sido baixa. Percebe-se, no entanto, que os alunos relacionam este elemento a competição. E que o termo ‘competição’ pode ser encarado tanto como positivo na visão de alguns como negativo na visão de outros.

No que tange esse assunto, houve respondente que avaliou o item pensando no seu comportamento, como no caso: “*acho que a competitividade pode me desmotivar, se eu estiver mal no ranking*”. E também teve pesquisado que respondeu pensando na reação dos outros “*Porque tem gente que é muito competitivo e não saberia lidar com o fato de não ficar no topo do ranking.*”. De acordo com Werbach e Hunter (2015) e El-Khuff ash (2012) nem todos os jogos são fundamentalmente competitivos, mesmo que a maior envolva algum tipo de elemento de competição.

Quadro 18 - Fatores determinantes do engajamento de discentes em relação à aceitação do elemento Ranking

Ranking		
n=60		n=158
Notas 1 a 3	Notas 4 a 7	Notas 8 a 10
Fatores determinantes do engajamento		Fatores determinantes do engajamento
"Ensino não é competição."		"Estimula a competição."
"Disputas desnecessárias."		"Motiva os alunos a fazer mais pontos."
"Pode desmotivar aquele que foi mal."		"Ranking incentiva a participação."

Fonte: Elaborado pelo autor (2018)

Diferente do elemento Ranking, o elemento Pontos (Média 7,24 - Friedman), na grande maioria das segregações analisadas, foi percebido pelos alunos como o elemento de maior utilidade entre todos. Na amostra geral somente o elemento Progressão pode se comparar em grau de utilidade ao mesmo. De maneira geral os comentários positivos se desenvolveram ao redor das palavras desafio, motivação, mensuração (quantificação), estímulo e verificação (aprendizado). Já os negativos reforçam o caráter de competição e acrescenta que o insucesso no jogo não significa a ausência do conhecimento.

Consiste em uma análise interessante a relação que os elementos Pontos e Ranking mantém entre si e o resultado apresentado. Haja vista o ranking ser uma representação do acúmulo de pontos dos jogadores. McGonigal (2012, p. 31), considera os dois como sendo pertencentes do sistema de *feedback*, que é responsável por dar conhecimento de um resultado objetivo.

Quando tratam sobre as emoções como um elemento do jogo Werbach e Hunter (2015, p. 22) citam a importância da frustração como parte do desafio.

A frustração e o desapontamento de falhar em um desafio difícil podem ser um convite para tentar novamente; e o jogador vai adorar a sensação de vencer no final, contanto que o desafio não seja muito difícil.

Um pesquisado concordando corroborando desse pensamento escreveu que “*Jogo sem pontuação, não é desafiador*”. O elemento Pontos, portanto, justifica a sua importância pelo papel que desempenha como motivador.

Quadro 19 - Fatores determinantes do engajamento de discentes em relação à aceitação do elemento Pontos

Pontos		
n=7		n=118
Notas 1 a 3	Notas 4 a 7	Notas 8 a 10
Fatores determinantes do engajamento		Fatores determinantes do engajamento
<p>"Porque a pessoa "perder" o jogo não significa que não sabe." "Pois tornaria mais competição do que aprendido."</p>		<p>"Incentiva o empenho dos alunos." "A pontuação servirá como desafio de superação própria."</p>

Fonte: Elaborado pelo autor (2018)

Ao discorrer sobre o elemento Ajudas (Média 5,73 - Friedman) grande parte dos alunos que responderam da nota 8 a nota 10 utilizaram termos como interação, companheirismo e cooperação. Esta ideia fica clara no comentário “*Ajuda a ter trocas com outras pessoas.*”. A busca pelo conhecimento deve ser o objetivo de um game em Educação, nesse sentido, um pesquisado escreveu “*Pois a ideia é aprender, mesmo quando não se tem a resposta.*”.

Por outro lado, analisando as considerações negativas relativas a este elemento, tem-se que ele “*não seria tão adequado*”. Percebe-se que alguns dos comentários negativos julgam o recebimento de ajuda como formas de trapacear ou desestimular. Outros acreditam que devem buscar as respostas sozinhos. E há ainda os que acreditam que teriam seus méritos diminuídos, pois “*reduz o desafio*”.

Um dos respondentes defende que o elemento Ajudas é “*Péssimo. Basicamente isso é como jogar com uma dupla muito boa. Você ganha as partidas quando está com sua dupla, entretanto, quando está sozinho perde tudo.*” Novamente existe a suposição de que este elemento poderia de alguma forma mascarar o resultado de algum aluno.

Quadro 20 - Fatores determinantes do engajamento de discentes em relação à aceitação do elemento Ajudas

Ajudas		
n=29		n=192
Notas 1 a 3	Notas 4 a 7	Notas 8 a 10
Fatores determinantes do engajamento		Fatores determinantes do engajamento
"Não representa desempenho." "Deve-se chegar sozinho a resposta."		"Torna a atividade mais interativa" "Ajudaria a memorizar o conteúdo e tornaria mais participativo"

Fonte: Elaborado pelo autor (2018)

Nas razões para jogar as alternativas Facilitar Interações Sociais e Jogar com outros tiveram 6,6% e 14,4% das respostas respectivamente. O elemento Bate papo (Média 5,63 - Friedman) figurou entre os de menor utilidade na maioria dos casos. Analisando sob o aspecto social, constata-se que existe uma predileção por atividades individuais. Ademais, a questão de foco e concentração foi a tônica dos alunos que não atribuíram nota superior a 3.

Além disso, a preocupação com possíveis desvios de conduta foram relatadas da seguinte maneira: “Facilita ao aluno que “não está nem aí” em coletar respostas.” e, também, “O bate papo servirá para cola só.”. Dessa forma, como sugere um respondente o uso do bate papo “Teria que ser limitado.”.

Já para os estudantes que creem que o Bate papo é um elemento útil, os argumentos contemplam os termos ‘trocar experiência/ideia’, ‘interação’, ‘compartilhar conhecimento’ e ‘relacionamento’. A respeito disso um dos pesquisados justificou a sua nota 10 dizendo que a “Interatividade é o cerne das novas tecnologias.”. Em relação a competitividade um respondente adicionou que este elemento “Ajuda a diminuir o excesso de competitividade.”.

Quadro 21 - Fatores determinantes do engajamento de discentes em relação à aceitação do elemento Bate Papo

Bate Papo		
n=50		n=170
Notas 1 a 3	Notas 4 a 7	Notas 8 a 10
Fatores determinantes do engajamento		Fatores determinantes do engajamento
"...diminui concentração" "Desviaria o foco do aprendizado."		"Interação entre as pessoas." "Troca de experiências."

Fonte: Elaborado pelo autor (2018)

Penúltimo elemento com menor média o *Power Ups* (Média 5,08 – Friedman) representa a ideia de que o aluno pode potencializar o seu resultado, isso é percebido de forma positiva e negativa também. Boller e Kapp (2017) classifica o *Power Ups* como benefícios ou recompensas ganhos por meio de merecimento. Nesse sentido, estímulo, motivação e

interesse foram as palavras mais utilizadas pelos alunos que deram as maiores notas. A frase “*Um melhor desempenho deve ser recompensado, fator motivação.*”, utilizada como justificativa de uma nota 9, sintetiza o pensamento.

Aos pesquisados que entendem que este elemento não agrega utilidade ao jogo, as principais alegações são de que não é necessário, ou que poderia desvirtuar o jogo, ou ainda que pudesse tornar o sistema de pontos não fidedigno. Um aluno fundamentou a sua nota 1 com a frase “*Não dá um feedback adequado.*”, indicando a possibilidade de haver distorção nos resultados.

Quadro 22 - Fatores determinantes do engajamento de discentes em relação à aceitação do elemento Power Ups

<i>Power Ups</i>		
n=53		n=143
Notas 1 a 3	Notas 4 a 7	Notas 8 a 10
Fatores determinantes do engajamento		Fatores determinantes do engajamento
<i>"Não acho necessário."</i> <i>"Desgaste emocional..."</i> <i>"Porque os pontos tem que ser reais."</i>		<i>"Estimula o engajamento."</i> <i>"Motiva mais os alunos."</i> <i>"Daria mais vontade para estudar e conseguir multiplicar [os pontos]."</i>

Fonte: Elaborado pelo autor (2018)

A descrição do questionário diz que Perfil de Jogador (Média 6,28 – Friedman) está relacionado com ter o seu próprio perfil de jogador que apresente detalhes sobre a estatística do jogo. Acerca disso, o fornecimento de estatísticas sobre o jogador foi o mais comentado para os alunos que concederam as maiores notas. Em seu trabalho sobre uma atividade com *gamification* Smith e Brauer (2018) relatam que uma das vantagens é o *feedback* imediato sobre determinado assunto. Pois permite ao aluno (e ao professor) saber o quanto foi absorvido sobre determinado conteúdo.

Os alunos que não percebem utilidade no elemento Perfil de jogador, na maioria dos casos não forneceu muita informação. As respostas foram econômicas, mas representam o pensamento claro sobre o elemento. Uma das respostas mais longas foi “*Não vejo o porquê ter isso.*” que mantém o mesmo sentido das respostas apresentadas no quadro abaixo.

Quadro 23 - Fatores determinantes do engajamento de discentes em relação à aceitação do elemento Perfil de jogador

<i>Perfil de jogador</i>		
n=27		n=207
Notas 1 a 3	Notas 4 a 7	Notas 8 a 10
Fatores determinantes do engajamento		Fatores determinantes do engajamento
<i>"Desnecessário."</i> <i>"Irrelevante."</i> <i>"Indiferente."</i>		<i>"Acompanhamento da evolução."</i> <i>"Avaliação do desempenho."</i> <i>"compreender como você está no conteúdo."</i>

Fonte: Elaborado pelo autor (2018)

O elemento Equipes (Média 6,7 – Friedman) novamente coloca o coletivo e o individual em discussão. Como em qualquer outro tipo de atividade em sala de aula existem os alunos que preferem fazê-las em grupo e os que se sentem mais a vontade sozinhos. Este elemento retrata essa situação.

Enquanto os alunos que preferem realizar sozinhos a tarefa dizem que não é necessário estar em equipe para aprender, e que é mais confortável jogar individualmente. Os demais acreditam que aumenta a interação e que há incremento de participantes por se sentirem estimulados.

O apoio à utilização do elemento pode ser feito com ressalvas, conforme descreve um aluno justificando que o *“Trabalho em equipe deve ser desenvolvido e incentivado, dependendo do tipo de questão e o conteúdo.”*. Outro aluno, menos comedido, alega que o elemento Equipes é útil *“Porque acho que assim todos se ajudam e se empolgam mais.”*.

Quadro 24 - Fatores determinantes do engajamento de discentes em relação à aceitação do elemento Equipes

Equipes		
n=23		n=218
Notas 1 a 3	Notas 4 a 7	Notas 8 a 10
Fatores determinantes do engajamento		Fatores determinantes do engajamento
<i>"Se a ideia é aprender, não precisa de 'times'."</i> <i>"Individual é mais confortável."</i>		<i>"Interação e trocas de conhecimento."</i> <i>"Estimula a participação de mais jogadores."</i>

Fonte: Elaborado pelo autor (2018)

Saber o quanto já foi completada de uma tarefa é o que exprime o Gráfico de Progressão (Média 7,0 – Friedman). Durante a pesquisa notou-se que a necessidade de se localizar dentro de um objetivo é alta. Em virtude disso, a percepção de utilidade desse elemento foi uma das maiores. Poucos alunos que conferiram notas baixas a esse elemento fizeram uso do campo de justificativa. Dos estudantes que resolveram escrever as respostas foram breves, como as demonstradas no quadro que segue.

De outro modo se comportam os alunos que vislumbram maior utilidade a este elemento. A palavra visualizar se destaca entre as demais, tornando clara a indispensabilidade do acompanhamento do desempenho, outra palavra bastante citada. A distância do objetivo é uma das preocupações de quem joga. Sendo assim, esse elemento pode *“Ajudar o jogador a ter noção do quanto falta.”*, como referido por um pesquisado.

Quadro 25 - Fatores determinantes do engajamento de discentes em relação à aceitação do elemento Gráfico de progresso

Gráfico de progresso		
n=15		n=238
Notas 1 a 3	Notas 4 a 7	Notas 8 a 10
Fatores determinantes do engajamento		Fatores determinantes do engajamento
"Desnecessário." "Indiferente."		"Melhor visualização do desempenho." "Motivar a busca pelo conhecimento."

Fonte: Elaborado pelo autor (2018)

De acordo com Boller e Kapp (2017; p. 75) as Medalhas (Média 6,60 – Friedman) podem encorajar jogadores a executar um comportamento ou tarefa específicos. Muito parecido ao entendimento de um aluno sobre o elemento: *“Se no final isso valer algo, realmente as pessoas vão buscar conquistar essas medalhas.”*. De forma geral os comentários positivos trataram de motivação, estímulo e gratificação.

Do lado oposto, qualificando esse elemento como dispensável, os alunos justificam suas notas baixas com comentários do teor: *“Acredito não ser tão relevante.”*. Ou, também, dizendo que as busca pelas medalhas *“tira o foco da aprendizagem”*. Aprofundando um pouco essa visão um dos respondentes lembra que as conquistas dos alunos são as suas próprias notas *“Não vejo como necessário ao ensino. Conquistas = Notas.”*

Werbach e Hunter (2012) destacam que algumas medalhas servem apenas para demarcar o atingimento de determinada quantidade de pontos. Complementam ainda que devido à flexibilidade desse elemento é possível engajar diversos tipos de grupos diferentes.

Quadro 26 - Fatores determinantes do engajamento de discentes em relação à aceitação do elemento Medalhas

Medalhas		
n=38		n=218
Notas 1 a 3	Notas 4 a 7	Notas 8 a 10
Fatores determinantes do engajamento		Fatores determinantes do engajamento
"Tira o foco da aprendizagem." "Não acho necessário."		"Fator motivador." "Recompensa é estimulante." "Gratificação por completar tarefas."

Fonte: Elaborado pelo autor (2018)

O elemento Moedas (Média 5,50 – Friedman) permite ao jogador a possibilidade de adquirir itens ao longo do jogo. Para alguns alunos essa possibilidade funciona como motivador. Um respondente relacionou o elemento com o comportamento e frequência *“torna o jogador mais ambicioso e, assim, ele continuará jogando.”*. A manutenção do jogador é importante, pois existem atividades que, em razão do “efeito novidade”, podem ter resultados exponenciais. Contudo, com o passar do tempo e a repetição, esse efeito pode diminuir (Kapp,

2012; Araújo e Marques, 2018). Nesse sentido, ter artifícios que permitam a mudança de rumo é extremamente válido.

O caráter ‘monetário’ do jogo soa como dispersivo para os estudantes que não observam utilidade nesse elemento. Sendo assim, a qualidade motivacional percebida pelos alunos anteriores se transforma em forma de desvirtuar o aprendizado. O elemento Moedas não é associado à Educação para esses alunos, conforme pode ser verificado nessa justificativa: “*Acho que foge um pouco do conceito ‘educativo’.*”.

Quadro 27 - Fatores determinantes do engajamento de discentes em relação à aceitação do elemento Moedas

Moedas		
n=63		n=163
Notas 1 a 3	Notas 4 a 7	Notas 8 a 10
Fatores determinantes do engajamento		Fatores determinantes do engajamento
"Não vejo como elemento que estimule o aprendizado." "Tira o foco da aprendizagem."		"Fator motivador." "Busca pela recompensa."

Fonte: Elaborado pelo autor (2018)

O elemento Negociações no jogo (Média 4,95 – Friedman) foi o que apresentou a menor média entre todos os elementos. Nas segmentações realizadas ao longo da pesquisa este elemento teve as melhores colocações nas alternativas que apresentam jogos coletivos. Jogar com outros (motivos que jogam) e jogos Multiplayer (tipos de jogos) elevaram este elemento algumas posições. Corroborando com essa visão um estudante respondeu que essa é “*Boa forma de interagir com colegas e não se tornar um jogo individual, mas coletivo.*”. Outro aluno destaca que as Negociações são “*Mais opções para se chegar ao final.*”.

O elemento Negociações no jogo teve a maior quantidade de justificativas ‘negativas’ escritas pelos pesquisados. A não percepção de utilidade por parte desses alunos se baseia nos argumentos: ‘Não parece ser interessante’, ‘Desnecessário’, ‘Não acho legal’ e ‘perderia o foco’. Além disso, teve justificativa que questiona a compatibilidade do elemento com o uso na Educação “*Trocar o que? Não se aplica pra aprendizagem.*”.

Quadro 28 - Fatores determinantes do engajamento de discentes em relação à aceitação do elemento Negociação no jogo

Negociações no jogo		
n=60		n=150
Notas 1 a 3	Notas 4 a 7	Notas 8 a 10
Fatores determinantes do engajamento		Fatores determinantes do engajamento
"Sem resultado educativo." "Não vejo grandes benefícios nessa proposta."		"Estimularia a interação entre os alunos." "Motiva a interação e negociação."

Fonte: Elaborado pelo autor (2018)

A *gamification*, de acordo com Marques e Araújo (2018) pode promover mudanças que favorecem a motivação e envolvimento dos alunos na aprendizagem, mas deve-se começar com pequenos passos e avançar de acordo com as reações dos alunos aos elementos apresentados. Quando se cria algo com uso de *gamification*, se estabelece uma motivação que vai além do simples fato de resolução de problemas, pois se acaba entrando em uma competição tanto interna onde se questiona a capacidade de resolver tal problema, quanto externa que são contra os outros, assim de maneira saudável promovendo a disseminação do conhecimento (DA SILVA; PANTOJA; PEREIRA, 2018).

Na próxima seção os resultados são analisados de acordo com os objetivos traçados para a presente pesquisa. Desta forma, busca-se a verificação se a trajetória seguida cumpriu com o seu principal papel. O entendimento da percepção dos usuários em relação aos elementos de jogos selecionados pode ser examinado de diversas formas. Com base nas duas formas escolhidas pelo pesquisador (estatística e análise de texto) chegou-se ao resultado.

5 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Nesta seção de análise dos resultados, há a consolidação dos resultados obtidos na presente pesquisa. Como a maioria alunos ainda não experimentaram *gamification* em suas atividades de aprendizado parece que eles não entendem completamente o que é *gamification*. Assim, a partir dos comentários que os participantes forneceram (alguns acreditavam que a pesquisa resultaria no desenvolvimento de um jogo para educação e mostraram-se entusiasmados com isso), alguns participantes equiparam a *gamification* ao uso de jogos na educação.

No tocante à experiência com jogos, a pesquisa confirma a expectativa que os alunos de graduação são experientes com jogos (quase 95% utilizam jogos digitais) e que eles se envolvem com frequência em atividade (54,4% jogam com frequência pelo menos mensal). O tédio pode ser relacionado com a falta de motivação (RYAN; DECI, 2000). Dessa forma, jogar para “passar o tempo” como respondido para 46,1% dos pesquisados, pode ser entendido como uma demonstração de desmotivação (ALBINO, 2018).

Os resultados revelaram que a percepção de *gamification* dos alunos é positiva. Sentem-se confortável com ideia de 36,62% dos respondentes. Além desses, 27% demonstra animação com essa possibilidade. Apenas 3,4% dos estudantes disseram que se percebem desconfortável com essa situação. O resultado evidencia que os pesquisados percebem elevada utilidade e indicam potencial aderência de todos os elementos de jogos no sentido de tornar uma atividade (ensino) mais agradável.

Os altos valores de moda (10) e de máximo (10) para todos os elementos quando combinados com as grandes médias sugerem que os estudantes acreditam que os elementos de jogos apresentam oportunidades. (tabela 03)

A maioria dos estudantes nunca ouviu falar de *gamification* (78,4%) e tendem a compará-lo com os jogos. Isso também reforça o fato de que para o usuário (ou seja, os alunos, neste caso), se os jogos ou *gamification* é utilizado não é importante. Consiste no maior desafio envolver os alunos em sistemas gamificados que os motivem a realizar suas atividades de aprendizagem. Por isso, conhecer os elementos que eles mais preferem foi à busca seguinte.

Os alunos também acreditam que os elementos como sistemas de **pontos, perfis de jogadores, equipes, barras de progresso, e medalhas** são os mais úteis na criação de diversão para uma atividade. De maneira geral, os estudantes indicaram serem favoráveis a um sistema com elementos de *gamification* no ensino considerando os seguintes aspectos: melhora no aprendizado, engajamento/motivação, feedback, e aumento da aprendizagem. No

artigo de referência (CHEONG; FILIPPOU; CHEONG, 2014) o resultado para a amostra geral foi similar. A única diferença foi que na pesquisa anterior há presença do elemento ranking entre os principais, já na presente pesquisa, o mesmo teve seu posicionamento ocupado pelo elemento ajudas.

O aspecto competitivo estimulado pelo jogo merece especial atenção, pois o mesmo fora utilizado para justificar tanto notas baixas (1) como notas altas (10) nos fatores determinantes do engajamento. Nos estudos de Da Silva (2018), Silva e Sales (2017) o fator competição é destacado de forma positiva, tido como elemento que “proporciona prazer e diversão durante o processo de ensino e aprendizagem do discente”.

Resta claro que há receio quanto à transformação completa de uma disciplina em um jogo, contudo, não é essa a intenção. Quando dizem que acreditam que “para alguns conteúdos não existe outra forma de ensino sem ser a tradicional”, os alunos mostram ceticismo sobre a *gamification*. Ou ainda não conseguem relacioná-la com os temas mais sérios, mesmo tendo respondido de forma oposta.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O método utilizado para apresentar as considerações finais desta pesquisa foi o de, inicialmente, sumarizar as conclusões da pesquisa e as considerações em relação aos seus objetivos, assim como as contribuições da mesma. Por fim, destacam-se as limitações e sugestões para futuras pesquisas.

6.1 Conclusões e Contribuições

O uso de jogos nas atividades em contextos não vinculados a jogos consiste em uma realidade cada vez mais presente no cotidiano (McGonigal, 2012). O apelo e o engajamento dos jogos tornaram-se objetos de estudo para auxiliar os mais diversos meios a atingirem seus objetivos. No campo profissional as empresas se utilizam de técnicas de *gamification* para capacitar e treinar seus funcionários (NEELI, 2012; DALE, 2014; ROBSON ET AL, 2016). Já no meio escolar a *gamification* é percebida como uma ferramenta capaz de aumentar a motivação dos alunos e com isso tornar o processo de aprendizagem mais agradável e eficaz (BOLLER; KAPP, 2017; ARAÚJO; MARQUES, 2018; SMITH; BRAUER, 2018). Como este contexto é uma das motivações principais desta pesquisa, este estudo buscou responder a seguinte questão: Analisar as preferências e os determinantes do engajamento de discentes de ciências contábeis em relação aos elementos da *gamification*?

Dessa forma, tendo por foco descrever as preferências dos alunos de Ciências Contábeis em relação à *Gamification*, ao longo da pesquisa atingiram-se os objetivos propostos, haja vista que foi possível dispor hierarquicamente os elementos de acordo com a percepção de utilidade sob a ótica dos estudantes conforme declarado na seção 4.4, graficamente representado na figura 13. Como também foi possível descrever os fatores determinantes do engajamento de cada elemento para este grupo de alunos (Quadros 18 a 28, devidamente informados na seção 4.5).

No tocante as contribuições desta pesquisa, ressaltam-se contribuições teóricas, ao campo e à prática. As suas contribuições teóricas e práticas poderão auxiliar no desenvolvimento de atividades que utilizem os elementos de *gamification*, tendo em vista que essa prática tem se tornado cada vez mais relevante e importante aliada no processo de aprendizagem, conforme destacado por Borges et al. (2013) e Peixoto (2015). Conseqüentemente, a relação de ensino-aprendizado pode ser revista considerando a adição dos tipos de jogos e elementos de *gamification* descritos nas seções 4.2 e 4.4.

Na prática a contribuição da presente pesquisa reside na identificação dos elementos

“pontos, perfis de jogadores, equipes, barras de progresso, e medalhas” como os principais elementos a serem considerados no desenvolvimento de uma atividade gamificada a alunos de ciências contábeis. Em relação à contribuição a teoria a pesquisa corrobora com a tríade Pontos, Ranking e Medalhas (PBL), tida como a composição de elementos de fácil aplicação grande potencial de engajamento e competição (JULL, 2010), os elementos pontos e medalhas fazem parte dos principais. Não obstante, a pesquisa confronta o pensamento de Kapp (2014) que defende a gamification não apenas como o uso de medalhas, recompensas e pontos; em vez disso, como a estruturação de elementos envolventes de por que as pessoas jogam - não é apenas por pontos - é pelo senso de engajamento, feedback imediato, sentimento de realização e sucesso de lutar contra um desafio e superá-lo.

Corroborando com os achados de Hamari e Hassan (2018) as medalhas ajudaram a dar visibilidade às ações e atividades e ao reconhecimento das metas alcançadas. Segundo o autor, as barras de progresso tornaram os alunos mais conscientes das atividades uns dos outros. O mecanismo de classificação (ranking) deu visibilidade e peso às contribuições dos membros. De certa forma, as medalhas podem servir como um indicador de habilidades e perseverança. Acrescenta ainda que, mais do que refletir um conjunto de habilidades, elas tornam visível o caminho para desenvolver essas habilidades, como confirmado pelo estudo nos comentários sobre as medalhas. Portanto, as medalhas são sempre dependentes de um contexto e isso deve ser levado em consideração ao criar “Open Badges” ou um sistema universal para medalhas. Eles devem refletir o "fim", bem como o "caminho".

O entendimento do público-alvo é uma das premissas para o desenvolvimento de uma atividade que contenha os elementos da *gamification* (APARICIO et al., 2012; WERBACH; HUNTER, 2012). Nesse sentido, a seção 4.1 e 4.3 fornecem as informações necessárias para proposições mais acertadas em relação aos discentes de Ciências Contábeis. Os fatos de 130 estudantes responderem que se sentem confortáveis com a ideia de *gamification* (Figura 09), 251 acreditarem que a aula seria mais interessante com o uso de *gamification* (Figura 10), e 242 entenderem que *gamification* melhoraria a sua percepção sobre a aula (Figura 11), soam como indicadores de aceitação a proposta. Levar uma atividade com *gamification* a sério (211 alunos) e sentir-se mais motivado a aprender (233 alunos) são outros aspectos relevantes apresentados como resultado na seção 4 (informações apresentadas na Figura 12). Entretanto, com relação ao aprendizado por meio do uso de jogos, mais da metade dos alunos pesquisados (59,7%) informou nunca ter jogado algum tipo de jogo educacional.

Ainda no que se refere às contribuições práticas desta pesquisa, é importante mencionar que as análises foram realizadas levando-se em conta diversos fatores

classificatórios dos alunos (1) consideração todos os alunos pesquisados como um único grupo (Figura 13); (2) segregação dos alunos entre aqueles que jogam regularmente e aqueles que não jogam regularmente (Figura 14); (3) separação dos alunos em grupos de acordo com as razões que eles jogam (Figura 16), (4) classificação dos alunos em grupos de acordo com o tipo de jogos que eles jogam (Figura 18), (5) observação de acordo com a etapa do curso em que se encontra (Figura 19). Com isso buscou-se depurar ainda mais os resultados para melhores descrições da amostra (CHEONG, FILIPPOU e CHEONG, 2014). Adicionalmente, os resultados (seção 4) mostraram que tais segregações devem ser levadas em consideração, pois houve variação significativa em diversos casos. Salazar et al. (2012, p. 85) ressalta que, “as características do usuário ajudam os desenvolvedores de jogos ajustando a complexidade da interface de acordo com o perfil dos jogadores”.

O presente trabalho apresenta como contribuição metodológica, também, para futuros pesquisadores que escolherem aplicar questionário sobre os elementos de *gamification* e precisarem optar por testes não paramétricos. A comparabilidade de resultados é evidenciada com a apresentação dos testes de Kruskal-Wallis e Friedman (seção 4). Com isso, essa pesquisa pode servir como base de comparação para pesquisadores que optaram por qualquer um dos dois métodos. Além de mostrar o efeito de cada um dos testes sobre as mesmas amostras como destacado na Figura 19.

Por fim, este trabalho tem contribuição na identificação dos fatores determinantes do engajamento de discentes em relação à aceitação de elementos de *gamification* (seção 4.5). Nesse sentido, o presente estudo contribui para diminuir a falta de informação sobre o relacionamento dos discentes com os jogos, isso torna possível encontrar uma linha orientadora que possa auxiliar professores a aplicar com sucesso atividades com *gamification* (ARAÚJO; CARVALHO, 2018).

6.2 Limitações da Pesquisa e Sugestão de Pesquisas Futuras

O presente estudo possui algumas limitações que podem ser vislumbradas como oportunidades para pesquisas futuras. As escolhas feitas pelo pesquisador em todas as etapas do trabalho podem ser revistas e alteradas. Em relação a isso, tendo em vista que a aplicação foi realizada somente no curso de Ciências Contábeis da UFRGS, sugere-se que a pesquisa se estenda a outros cursos e Universidades.

No tocante ao caráter quantitativo, não foi possível identificar questões mais específicas e profundas sobre outros tipos de elementos de *gamification* existentes. Assim, recomenda-se que seja realizado um estudo de caráter qualitativo que busque ampliar o

entendimento desses elementos. Além disso, a investigação dos jogos – títulos – pode revelar mais informações acerca das preferências dos estudantes.

Os elementos de jogos possuem três dimensões como Dinâmica, Mecânica e Componentes (WERBACH; HUNTER, 2015). Cada uma dessas dimensões é composta por diversos elementos. A presente pesquisa se limitou ao teste dos elementos mais concretos e de menor grau de complexidade. Em razão disso, seria interessante buscar a percepção dos discentes sobre outros elementos mais abstratos da *gamification*.

O ponto de vista dos professores sobre os elementos e da *gamification* também consiste em percepção importante que deve ser abordada. Como a sala de aula trata-se de um ambiente onde existem duas vias se relacionando o pensamento dos docentes deve ser igualmente entendido. Afinal, a adoção e a aceitação da *gamification* dependem dos esforços dos dois.

Por fim, este estudo não encerra o tema da percepção de utilidade dos alunos de Ciências Contábeis da UFRGS sobre os elementos de *gamification*. Dessa forma, sugere-se para uma futura pesquisa a possibilidade de entender as razões e motivações que levam os alunos a jogarem. Muitas investigações podem vir a trazer benefícios para a utilização de *gamification* na sala de aula (GONZÁLEZ, MORA, TOLEDO, 2014; BARATA et al, 2013; LI et al, 2013; FITZ-WALTER, TJONDRONEGORO, WYETH, 2011; GONZALEZ, BRANCO, 2008), chegando a elevar as atividades gamificadas como estratégias eficazes de ensino.

REFERÊNCIAS

ABDUL JABBAR, Azita Iliya; FELICIA, Patrick. Gameplay engagement and learning in game-based learning: A systematic review. **Review of Educational Research**, v. 85, n. 4, p. 740-779, 2015.

AGÊNCIA NACIONAL DE TELECOMUNICAÇÕES. **Dados telefonia móvel no Brasil**. Disponível em: <<http://www.anatel.gov.br/dados/component/content/article?id=283>> Acesso em: 05 dez. 2016.

ALBINO, João Pedro et al. Gamification em ambientes virtuais de aprendizagem no ensino superior presencial. **CIET: EnPED**, 2018.

ALVES, F. Gamification. **Como Criar Experiências de Aprendizagem Engajadoras. Um Guia Completo. Do Conceito à Prática**. São Paulo, Editora DVS, 1ª edição, 2014.

ALVES, Fábio Pereira; MACIEL, Cristiano. **A gamificação na educação: um panorama do fenômeno em ambientes virtuais de aprendizagem**. 2014.

APARICIO, Andrés Francisco et al. Analysis and application of gamification. In: **Proceedings of the 13th International Conference on Interacción Persona-Ordenador**. ACM, 2012. p. 17.

ARAÚJO, Inês; CARVALHO, Ana Amélia. Percepção de professores sobre os efeitos de atividades gamificadas nas aulas. **Atas do**, v. 4, 2018.

ARAÚJO, Inês; MARQUES, Célio Gonçalo. Gamification: Tarefas mais envolventes e motivadoras.

AREA, Manuel; GONZALEZ, Carina S.; MORA, Carlos E. Beyond textbooks: Educational digital texts and gamification of learning materials. **Santiago de Compostela, Spain: Universidade de Santiago de Compostela**, 2015.

BABBIE, Earl. **Métodos de pesquisas de survey**. Ed. da UFMG, 1999.

BARATA, Gabriel et al. Improving participation and learning with gamification. In: **Proceedings of the First International Conference on gameful design, research, and applications**. ACM, 2013. p. 10-17.

BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo** 70 ed. São Paulo: Almedina Brasil, 2011.

BARREIRA, Carlos et al. Percepções de docentes e estudantes de universidades portuguesas sobre ensino, aprendizagem e avaliação. **D. Fernandes et al**, p. 309-325, 2015.

BARTHOLOMEW, Kimberley J. et al. Beware of your teaching style: A school-year long investigation of controlling teaching and student motivational experiences. **Learning and Instruction**, v. 53, p. 50-63, 2018.

BEATRIZ, Tatiana Paz Lygia Fuentes Isa; ALVES, Neves Vanessa Lemos Lynn. Dispositivos móveis e gamificação: interfaces lúdicas em novas práticas educativas.

BECKER, João Luiz. **Estatística básica: transformando dados em informação**. Bookman Editora, 2015.

BIGGS, John; TANG, Catherine. Setting the stage for effective teaching. **Teaching for quality learning at university**, p. 31-59, 2007.

BOLLER, Sharon; KAPP, Karl. **Play to Learn: Everything You Need to Know about Designing Effective Learning Games**. Association for Talent Development, 2017.

BORGES, Simone de S. et al. Gamificação aplicada à educação: um mapeamento sistemático. In: **Brazilian Symposium on Computers in Education (Simpósio Brasileiro de Informática na Educação-SBIE)**. 2013. p. 234.

BOYLE, Elizabeth; CONNOLLY, Thomas M.; HAINEY, Thomas. The role of psychology in understanding the impact of computer games. **Entertainment Computing**, v. 2, n. 2, p. 69-74, 2011.

BRAND, J.; BORCHARD, Jill; HOLMES, Kym. Interactive Australia 2009. **Gold Coast, Qld: Interactive Games and Entertainment Association**, 2008.

BREUER, Johannes S.; BENTE, Gary. Why so serious? On the relation of serious games and learning. **Eludamos. Journal for computer game culture**, v. 4, n. 1, p. 7-24, 2010.

BUENO, Fabrício. Jogo educacional para ensino de Estatística. **SBGames**, v. 9, p. 2010, 2010.

CAMPOS, André et al. Gamifying Activities in a Higher Education Course. In: **European Conference on Games Based Learning**. Academic Conferences International Limited, 2015. p. 117.

CAPONETTO, Ilaria; EARP, Jeffrey; OTT, Michela. Gamification and education: A literature review. In: **European Conference on Games Based Learning**. Academic Conferences International Limited, 2014. p. 50.

CARDOSO, JORGE LUIZ; DE SOUZA, MARCOS ANTONIO; ALMEIDA, LAURO BRITO. Perfil do contador na atualidade: um estudo exploratório. **Revista Base (Administração e Contabilidade) da UNISINOS**, v. 3, n. 3, 2006.

CAROLEI, Paula et al. Gamificação como elemento de uma política pública de formação de professores: vivências mais imersivas e investigativas. **SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GAMES E ENTRETENIMENTO DIGITAL (SBGames)**, v. 15, p. 1253-1256, 2016.

CARDOSO, Gustavo; CASTELLS, Manuel. **Os media na sociedade em rede**. Fundação Calouste Gulbenkian, Serviço de Educação e Bolsas, 2006.

CHEONG, Christopher; FILIPPOU, Justin; CHEONG, France. Towards the gamification of learning: Investigating student perceptions of game elements. **Journal of Information Systems Education**, v. 25, n. 3, p. 233, 2014.

CHO, D. Accounting education turns focus on new business skills. **Accounting Today**, v. 13, n. 18, p. 5-7, 1999.

CONNOLLY, Thomas M. et al. A systematic literature review of empirical evidence on computer games and serious games. **Computers & Education**, v. 59, n. 2, p. 661-686, 2012.

CONNOLLY, Thomas; STANSFIELD, M. H.; HAINEY, Thomas. Development of a general framework for evaluating games-based learning. In: **Proceedings of the 2nd European conference on games-based learning**. Universitat Oberta de Catalunya Barcelona, Spain,

2008. p. 105-114.

COMITÊ GESTOR DA INTERNET. pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nos domicílios brasileiros. Disponível em:

<<http://www.cgi.br/publicacao/pesquisa-sobre-o-uso-das-tecnologias-de-informacao-e-comunicacao-nos-domicilios-brasileiros-tic-domicilios-2015/>> Acesso em: 05 dez. 2016.

COOPER, D. R.; SCHINDLER, P. S. Research methods. **Boston, MA: Irwin**, 2003.

CORBIN, Juliet et al. Basics of qualitative research: Techniques and procedures for developing grounded theory. 2008.

CORTI, K. Games-based learning; a serious business application. PIXELearning Limited(2006). 2009.

DALE, Steve. Gamification: Making work fun, or making fun of work?. **Business Information Review**, v. 31, n. 2, p. 82-90, 2014.

DA SILVA, João Batista; SALES, Gilvandenys Leite. Um panorama da pesquisa nacional sobre gamificação no ensino de Física. **Tecnia**, v. 2, n. 1, p. 105-121, 2018.

DA SILVA PANTOJA, Ailton; PEREIRA, Luandierison Marques. Gamificação: como jogos e tecnologias podem ajudar no ensino de idiomas. Estudo de caso: uma escola pública do Estado do Amapá. **Estação Científica (UNIFAP)**, v. 8, n. 1, p. 111-120, 2018.

DE ALBUQUERQUE, Ediane Alves et al. ANÁLISE DA MOTIVAÇÃO DOS DISCENTES DO CURSO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS E ADMINISTRAÇÃO, SOB A PERSPECTIVA DA TEORIA DA AUTODETERMINAÇÃO E DAS METAS DE REALIZAÇÃO. **Qualitas Revista Eletrônica**, v. 17, n. 3, p. 01-21, 2016.

DE SOUZA SOMBRIO, Graziela; HAEMING, Waléria Kulkamp; ULBRICHT, Vania Ribas. Aprendizagem Criativa na Educação Utilizando Jogos e Gamificação/Creative Learning in Education Using Games and Gamification. **Revista Hipertexto (descontinuada)**, v. 4, n. 2, p. 37-49, 2014.

DENZIN, Norman K.; LINCOLN, Yvonna S.; GIARDINA, Michael D. Disciplining qualitative research. **International Journal of Qualitative Studies in Education**, v. 19, n. 6, p. 769-782, 2006.

DETERDING, Sebastian et al. From game design elements to gamefulness: defining gamification. In: **Proceedings of the 15th international academic MindTrek conference: Envisioning future media environments**. ACM, 2011. p. 9-15.

DICHEVA, Darina et al. Gamification in education: a systematic mapping study. **Journal of Educational Technology & Society**, v. 18, n. 3, p. 75, 2015.

DIEHL, Astor Antônio; TATIM, Denise Carvalho. **Pesquisa em ciências sociais aplicadas: métodos e técnicas**. Pearson Brasil, 2004.

DOS SANTOS, Juliana Cardoso. Atuação do profissional da informação no processo de inteligência competitiva organizacional. **Revista Brasileira de Educação em Ciência da Informação**, v. 3, n. 2, p. 26-50, 2016.

EL-KHUFFASH, Ahmed. Gamification. **Erişim Tarihi**, v. 25, p. 2014, 2012.

- ERHEL, Séverine; JAMET, Eric. Digital game-based learning: Impact of instructions and feedback on motivation and learning effectiveness. **Computers & Education**, v. 67, p. 156-167, 2013.
- EKBATANI, M. A.; SANGELADJI, M. A. Traditional vs. contemporary managerial/cost accounting techniques differences between opinions of educators and practitioners. **International Business and Economics Research Journal**, v. 7, n. 1, p. 93, 2008.
- ODA FARIA, Paula Mieko; ARAÚJO LEAL, Edvalda. Análise da temática Contabilidade Gerencial na formação em Ciências Contábeis de IES mineiras à luz do Currículo Mundial e da Proposta Nacional do CFC/FBC. **Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade**, v. 10, n. 2, 2016.
- FITZ-WALTER, Zachary; TJONDRONEGORO, Dian; WYETH, Peta. Orientation passport: using gamification to engage university students. In: **Proceedings of the 23rd Australian computer-human interaction conference**. ACM, 2011. p. 122-125.
- FALKEMBACH, Gilse A. Morgental. O lúdico e os jogos educacionais. **CINTED-Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação, UFRGS. Disponível em**, 2006.
- FARDO, Marcelo Luis. A gamificação aplicada em ambientes de aprendizagem. **RENOTE**, v. 11, n. 1, 2013.
- FREITAS, Henrique; JANISSEK, Raquel. Análise léxica e análise de conteúdo: técnicas complementares, seqüenciais e recorrentes para exploração de dados qualitativos. **Porto Alegre: Sagra Luzzatto**, 2000.
- FREITAS, Henrique et al. O método de pesquisa survey. **Revista de Administração da Universidade de São Paulo**, v. 35, n. 3, 2000.
- GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. **São Paulo**, v. 5, n. 61, p. 16-17, 2002.
- _____. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. Editora Atlas SA, 2008.
- GONZÁLEZ, Carina; MORA, Alberto; TOLEDO, Pedro. Gamification in intelligent tutoring systems. In: **Proceedings of the Second International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality**. ACM, 2014. p. 221-225.
- GRÜBEL, Joceline Mausolff; BEZ, Marta Rosecler. Jogos educativos. **RENOTE**, v. 4, n. 2, 2006.
- GUIMARÃES, Sueli Édi Rufini; BZUNECK, José Aloyseo; SANCHES, Samuel Fabre. Psicologia educacional nos cursos de licenciatura: a motivação dos estudantes. **Psicologia Escolar e Educacional**, v. 6, n. 1, p. 11-19, 2002.
- GURGEL GUIDA SIQUEIRA, Luciana; WECHSLER, Solange M. Motivação para a aprendizagem escolar: possibilidade de medida. **Avaliação psicológica**, v. 5, n. 1, 2006.
- HAMARI, Juho; HASSAN, Lobna; DIAS, Antonio. Gamification, quantified-self or social networking? Matching users' goals with motivational technology. **User Modeling and User-Adapted Interaction**, v. 28, n. 1, p. 35-74, 2018.
- HAIR, Joseph F. et al. **Análise multivariada de dados**. Bookman Editora, 2009.

HOPPEN, Norberto; LAPOINTE, Liette; MOREAU, Eliane. Um guia para avaliação de artigos de pesquisas em sistemas de informação. **Read: revista eletrônica de administração. Porto Alegre. Edição 3, vol. 2, n. 2 (set/out 1996), documento eletrônico, 1996.**

HUOTARI, Kai; HAMARI, Juho. Defining gamification: a service marketing perspective. In: **Proceeding of the 16th international academic MindTrek conference.** ACM, 2012. p. 17-22.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. Sinopse Estatística da Educação Superior 2015. Brasília: Inep, 2016. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/basica-censo-escolar-sinopse-sinopse>>. Acesso em: 14 abr. 2017.

JUUL, Jesper. The game, the player, the world: Looking for a heart of gameness. **PLURAIIS-Revista Multidisciplinar**, v. 1, n. 2, 2010.

JOHNSON, H. Thomas; KAPLAN, Robert S. The rise and fall of management accounting [2]. **Strategic Finance**, v. 68, n. 7, p. 22, 1987.

KAKIHARA, Masao; SØRENSEN, Carsten. Expanding the 'mobility' concept. **ACM SIGGroup bulletin**, v. 22, n. 3, p. 33-37, 2001.

KAPP, Karl M. **The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education.** John Wiley & Sons, 2012.

LASKOWSKI, Maciej et al. Gamification in higher education: a case study. In: **Management, Knowledge and Learning (MakeLearn) International Conference 2014.** 2014. p. 971-975.

LEAL, Edvalda Araújo; MIRANDA, Gilberto José; CARMO, Carlos Roberto Souza. Self-determination theory: An analysis of student motivation in an accounting degree program. **Revista Contabilidade & Finanças**, v. 24, n. 62, p. 162-173, 2013.

LEE, Joey J.; HAMMER, Jessica. Gamification in education: What, how, why bother?. **Academic Exchange Quarterly**, v. 15, n. 2, p. 146, 2011.

LENS, Willy; MATOS, Lennia; VANSTEENKISTE, Maarten. Professores como fontes de motivação dos alunos: o quê e o porquê da aprendizagem do aluno. **Educação**, v. 31, n. 1, 2008.

LI, Wei; GROSSMAN, Tovi; FITZMAURICE, George. CADament: a gamified multiplayer software tutorial system. In: **Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems.** ACM, 2014. p. 3369-3378.

LUCCHESI, Fabiano; RIBEIRO, Bruno. Conceituação de jogos digitais. **Sao Paulo**, 2009.

MALHOTRA, Naresh K. **Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada.** Bookman Editora, 2012.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica.** 5. ed.-São Paulo: Atlas, 2003.

- MARTINS, Cristina; GIRAFFA, Lucia Maria Martins. Gamificação nas práticas pedagógicas em tempos de cibercultura: proposta de elementos de jogos digitais em atividades gamificadas. **XI SJEEC Seminário Jogos Eletrônicos, Educação e Comunicação, 2015, Brasil.**, 2015.
- MARTINS, T. et al. A Gamificação de conteúdos escolares: uma experiência a partir da diversidade cultural brasileira. **X Seminário de Jogos Eletrônicos, Educação e Comunicação**, 2014.
- MATTAR, João. Games em educação: como os nativos digitais aprendem. 2010.
- MATTAR, João; NESTERIUK, Sérgio. Estratégias do Design de Games que podem ser incorporadas à Educação a Distância. **RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia**, v. 19, n. 2, 2016.
- MCGONIGAL, Jane. **Reality is broken: Why games make us better and how they can change the world.** Penguin, 2012
- MENDES, João Batista. Utilização de jogos de empresas no ensino de contabilidade-uma experiência no Curso de Ciências Contábeis da Universidade Federal de Uberlândia. **Contabilidade Vista & Revista**, v. 11, n. 3, p. 23-41, 2009.
- MENEZES, Cláudia Cardinale Nunes; BORTOLI, Robélius. Gamificação: surgimento e consolidação. **Comunicação & Sociedade**, v. 40, n. 1, p. 267-297.
- MOREIRA, Benjamin Grando. Gamificação com emblemas e suas possibilidades via Moodle aplicados a um curso introdutório de programação. **Anais do Computer on the Beach**, p. 661-670, 2018.
- MORSCHHEUSER, Benedikt et al. **How to Gamify? A Method For Designing Gamification.** In: Proceedings of the 50th Hawaii International Conference on System Sciences 2017. University of Hawai'i at Manoa, 2017.
- NEELI, Basanth Kumar. A method to engage employees using gamification in BPO industry. In: **Services in Emerging Markets (ICSEM), 2012 Third International Conference on.** IEEE, 2012. p. 142-146.
- NTOUMANIS, Nikos. A self-determination approach to the understanding of motivation in physical education. **British journal of educational psychology**, v. 71, n. 2, p. 225-242, 2001.
- OLIVEIRA, MKDE. Vygotsky: Aprendizado e desenvolvimento: um processo sócio-histórico. São Paulo: Scipione, 2010. **São Paulo: ABDR**, 2010.
- ORTIZ-COLÓN, Ana-M.; JORDÁN, Juan; AGREDAL, Míriam. Gamificación en educación: una panorámica sobre el estado de la cuestión. **Educación e Pesquisa**, v. 44, p. 173773, 2018.
- PEIXOTO, Mariana et al. Um mapeamento sistemático de gamificação em software educativo no contexto da comunidade brasileira de informática na educação. In: **Anais do Workshop de Informática na Escola.** 2015. p. 584.
- PINSONNEAULT, Alain; KRAEMER, Kenneth. Survey research methodology in management information systems: an assessment. **Journal of management information systems**, v. 10, n. 2, p. 75-105, 1993.

POWELL, E. T.; HERMANN, C. Program Development And Evaluation: Collecting Evaluation Data: Survey. **University Of Wisconsin-Extension Cooperative Extension Madison, Wisconsin, 2000.**

POZZEBON, Marlei; DE FREITAS, Henrique MR. Pela aplicabilidade: com um maior rigor científico-dos estudos de caso em sistemas de informação. **Revista de Administração contemporânea**, v. 2, n. 2, p. 143-170, 1998.

PRENSKY, Marc. Digital natives, digital immigrants part 1. **On the horizon**, v. 9, n. 5, p. 1-6, 2001.

_____. **Digital game-based learning**. St. Paul, MN: Paragon house, v.1, 2007.

RAMAL, A. C. Educação com tecnologias digitais: uma revolução epistemológica em mãos do desenho instrucional. In: SILVA, M. (org). **Educação online: teorias, práticas, legislação, formação corporativa**. São Paulo: Loyola. p.183-198.

RESOLUÇÃO CFC N.º 1.486/2015 Regulamenta o Exame de Suficiência como requisito para obtenção de Registro Profissional em Conselho Regional de Contabilidade (CRC). Disponível em: <
http://www2.cfc.org.br/sisweb/sre/detalhes_sre.aspx?Codigo=2015/001486&arquivo=Res_1486.doc>. Acesso em 10 nov. 2016.

ROBERTSON, Margaret. Can't play, won't play Hide&Seek: **Inventing new kinds of play**. v. 2013, 2010.

ROBSON, Karen; Plangger, K., Kietzmann, J. H., McCarthy, I., & Pitt, L.. Game on: Engaging customers and employees through gamification. **Business Horizons**, v. 59, n. 1, p. 29-36, 2016.

ROGERS, Scott. **Level Up! The guide to great video game design**. John Wiley & Sons, 2014.

RYAN, Richard M.; DECI, Edward L. Intrinsic and extrinsic motivations: Classic definitions and new directions. **Contemporary educational psychology**, v. 25, n. 1, p. 54-67, 2000.

SAILER, Michael et al. How gamification motivates: An experimental study of the effects of specific game design elements on psychological need satisfaction. **Computers in Human Behavior**, v. 69, p. 371-380, 2017.

SALAZAR, Mario Gonzalez et al. Proposal of Game Design Document from software engineering requirements perspective. In: **Computer Games (CGAMES), 2012 17th International Conference on**. IEEE, 2012. p. 81-85.

SALEN, Katie; TEKINBAŞ, Katie Salen; ZIMMERMAN, Eric. **Rules of play: Game design fundamentals**. MIT press, 2004.

SANTOS, Maykol Lívio Sampaio Vieira; DE SOUZA, Rodrigo Nonamor Pereira Mariano; DE SOUSA ARAÚJO, Mike Christian. A gamificação como estratégia de engajamento para a prática da educação ambiental. **REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 35, n. 1, p. 279-295, 2018.

SAWYER, B.; SMITH, P. Taxonomy for Serious Games. **Digitalmil, Inc& Serious Games Initiative/Univ. of Central Florida, RETRO Lab**, 2008.

SCHMITZ, Birgit; SPECHT, Marcus; KLEMKE, Roland. An analysis of the educational potential of augmented reality games for learning. 2012.

SIEGEL, Sidney; CASTELLAN JR, N. John. **Estatística não-paramétrica para ciências do comportamento**. Artmed Editora, 1975.

SZABÓ, Krisztina; SZEMERE, Alexandra. Engaging students in higher education: some considerations on the relation between gamification, motivation, and flow. **RICERCAZIONE**, p.51, 2017.

SMITH, Aaron; BRAUER, Shane. Use of Kahoot! game for increased student motivation and understanding in a Thermodynamics course. 2018.

SQUIRE, Kurt. **Video Games and Learning: Teaching and Participatory Culture in the Digital Age. Technology, Education--Connections (the TEC Series)**. Teachers College Press. 1234 Amsterdam Avenue, New York, NY 10027, 2011.

SUBRAHMANYAM, Kaveri; GREENFIELD, Patricia M. Effect of video game practice on spatial skills in girls and boys. **Journal of applied developmental psychology**, v. 15, n. 1, p. 13-32, 1994.

TAN, Lin Mei; FOWLER, Michael B.; HAWKES, Lindsay. Management accounting curricula: striking a balance between the views of educators and practitioners. **Accounting Education**, v. 13, n. 1, p. 51-67, 2004.

TORI, Romero. Tecnologia e Metodologia para uma Educação sem Distância. **EmRede-Revista de Educação a Distância**, v. 2, n. 2, p. 44-55, 2016.

TRIVINOS, Augusto NS. Introdução à pesquisa em Ciências Sociais, São Paulo: Ed. Atlas, SA, 1987.

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

_____. **The gamification toolkit: Dynamics, mechanics, and components for the win**. Wharton Digital Press, 2015.

VAHLDICK, Adilson; MENDES, António José; MARCELINO, Maria José. Analysing the Enjoyment of a Serious Game for Programming Learning With two Unrelated Higher Education Audiences. In: **European Conference on Games Based Learning**. Academic Conferences International Limited, 2015. p. 523.

VYGOTSKY, L. S. A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos superiores. Org. Michel Cole...[et al]. Trad. José Cippola Neto [et al]. 1998.

YIN, R. Estudo de caso: planejamento e métodos Bookman: Porto Alegre. 2010.

ZICHERMANN, Gabe; CUNNINGHAM, Christopher. **Gamification by design: Implementing game mechanics in web and mobile apps**. " O'Reilly Media, Inc.", 2011.

APÊNDICE A

QUESTIONÁRIO ELEMENTOS DE GAMES

Por favor complete este formulário apenas se você tiver 18 anos ou mais.

Parte A - Informações Demográficas

Por favor, preencha as informações abaixo, selecionando a opção mais adequada.

Sexo Masculino Feminino

Idade 18 - 21 22 - 28 29 - 48 49 - 65 65+

Tipo de estudo Local Intercâmbio

Matrícula Integral Noturno

Você trabalha ou faz estágio? Sim Não

Você participa de alguma atividade acadêmica - IC, Monitoria, Empresa Júnior? Sim Não

Qual semestre você está cursando? _____

Você já utilizou jogos digitais (Computador, Video-game, Tablet, Celular, etc)?

Sim Não

Com que frequência você utiliza jogos digitais?

Diariamente Semanalmente Mensalmente Raramente Nunca

Se você utiliza jogos digitais, quais tipos você consome? (Pode selecionar mais de um)

Aventura Simulação Puzzle Multiplayer RPG

Tiro Estratégia Plataforma Nenhum

Outro: _____

Se você utiliza jogos digitais, qual o motivo? (Pode selecionar mais de um)

Jogar com outros Desafio Mental Desafio Físico Tédio Facilitar Interação Sociais

Outro: _____

Você utiliza outros tipos de jogos?

Sim Não

Se sim, que tipos de jogos você utiliza? (Pode selecionar mais de um)

Tabuleiro Jogo de cartas Jogos de azar Esportes Quiz

RPG Quebra cabeça

Outro: _____

Se você utiliza outros tipos de jogos, qual o motivo? (Pode selecionar mais de um)

- Jogar com outros
 Desafio Mental
 Desafio Físico
 Tédio
 Facilitar Interações Sociais
- Outro: _____
- nenhum

Você já utilizou jogos educativos?

- Sim
 Não

Se sim, por favor, dê detalhes sobre os tipos de jogos educativos que você utilizou:

Você teria interesse pela ideia de aprender com jogos?

- Teria interesse
- Não teria interesse nem desinteresse
- Não teria interesse

Parte B - Atitude em relação a Gamification

Por favor, preencha as informações abaixo, selecionando a opção mais adequada.

"Gamification" é um termo relativamente novo que se refere a adição de elementos de jogos a sistemas ou atividades que normalmente não teriam quaisquer características de jogos.

Existem potenciais benefícios no uso dessa técnica na Educação, que podem, em última análise, levar a atividades de aprendizado melhorada e melhor envolvimento dos alunos em sala de aula.

Para cada questão, selecione apenas uma resposta, salvo orientação contrária.

Consciência / Compreensão

Você já ouviu o termo "gamification" antes?

- Sim
 Não

Se você respondeu sim, como você soube sobre o termo?

A ideia de gamification na Educação te deixa:

- Confortável
 Desconfortável
 Ansioso
 Animado
 nenhuma das anteriores

Que benefícios você vê como resultado da gamification fazer parte da Educação? (Pode selecionar mais de um)

- Torna a aula mais interessante Torna a aula mais desafiadora Melhora o ambiente de aprendizado Nenhum

Outro: _____

Você acredita que a gamification pode ajudar a melhorar o engajamento dos alunos?

- Sim Não Não tenho certeza

Você acredita que a gamification pode ser aplicada a qualquer atividade em aula?

- Sim Não Não tenho certeza

Se você respondeu não, por favor, explique as razões pelas quais você não acha que poderia ser aplicado a qualquer atividade em aula:

Participar de atividades em aula com gamification poderia ajudar a: (Pode selecionar mais de um)

- Melhorar a minha compreensão sobre o conteúdo da aula Permitir-me provar o quanto eu sei Permitir-me comparar meu nível de conhecimento em relação aos outros alunos Destacar áreas do conhecimento que eu preciso melhorar

Nenhuma das anteriores

Você acredita que a gamification no curso de Ciências Contábeis poderia:

- 1 - Fazê-lo frequentar a aula com mais frequência? Sim Não Não tenho certeza
- 2 - Levá-lo a ser mais competitivo com seus colegas de sala? Sim Não Não tenho certeza
- 3 - Levá-lo a ser mais motivado a aprender? Sim Não Não tenho certeza
- 4 - Motivá-lo a atingir melhores notas? Sim Não Não tenho certeza

Você levaria uma atividade de aula com gamification tão a sério quanto levaria uma atividade de aula tradicional?

- Sim Não Não tenho certeza

Você acredita que sua performance em uma atividade com gamification deveria ser avaliada?

(Ex.: ser premiado com uma nota com base na pontuação que você obteve no jogo)

- Sim Não Não tenho certeza

Elementos de Jogo

O que se segue é uma lista de elementos da "gamification". Dê nota de cada elemento com base no quão útil você acredita que o elemento poderia ser para tornar algo que não é um jogo mais agradável.

Elemento de Jogo	Utilidade										
Marcar Pontos Marcar pontos por coisas que você fez no jogo.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	N/A
	Por que você deu essa nota ao elemento?										
Ranking Ser rankeado com outras pessoas no jogo.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	N/A
	Por que você deu essa nota ao elemento?										
Ajudas Artifícios para ajudá-lo a chegar na resposta correta, como 50/50, pergunte a plateia, eliminação de respostas, etc.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	N/A
	Por que você deu essa nota ao elemento?										
Bate Papo no jogo Poder conversar com outras pessoas durante o jogo.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	N/A
	Por que você deu essa nota ao elemento?										
Power Ups Multiplicadores de pontos, etc.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	N/A
	Por que você deu essa nota ao elemento?										
Perfil de Jogador / Estatísticas Ter seu próprio perfil de jogador, com detalhes sobre estatísticas de jogo.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	N/A
	Por que você deu essa nota ao elemento?										
Equipes Poder jogar em equipes com outros jogadores (tanto online quanto offline, incluindo humanos ou jogadores do computador)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	N/A
	Por que você deu essa nota ao elemento?										

Elemento de Jogo	Utilidade										
Gráfico de Progresso Usar gráficos para mostrar o quanto você completou uma tarefa, em vez de usar textos.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	N/A
	Por que você deu essa nota ao elemento?										
Medalhas de conquistas Ser recompensado com emblemas / medalhas / troféus por conquistas no jogo.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	N/A
	Por que você deu essa nota ao elemento?										
Moedas (Bens) Virtuais Poder ganhar dinheiro virtual no jogo e poder usá-lo para comprar coisas durante o jogo.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	N/A
	Por que você deu essa nota ao elemento?										
Negociações no jogo Poder trocar coisas com os outros jogadores durante o jogo.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	N/A
	Por que você deu essa nota ao elemento?										

Parte C - Outros Feedbacks

Se você quiser discorrer sobre alguma de suas respostas anteriores, por favor faça-o aqui:

Caso queira fazer algum outro comentário, por favor faça-o aqui:

APÊNDICE B

Exemplo do Testes de Comparações Múltiplas dos elementos realizadas

Os elementos que contêm a mesma letra não diferem entre si

Kruskal-Wallis

Classificações

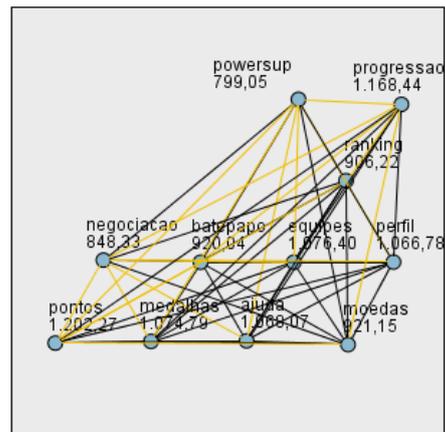
grupo_num	N	Mean Rank	
PONTOS	338	2170,81	A
PROGRESSAO	336	2061,60	A B
EQUIPES	330	1961,42	A B C
MEDALHAS	334	1939,24	A B C D
PERFIL	327	1899,40	B C D E
AJUDA	337	1725,26	C D E F
BATEPAPO	334	1628,57	F
MOEDAS	323	1625,37	F
RANKING	336	1588,06	F
NEGOCIAÇÕES NO JOGO	263	1541,88	F
POWERS UP	322	1484,55	F

Friedman

Classificações

grupo_num	N	Mean Rank	
PONTOS	294	7,24	A
PROGRESSÃO	294	7,00	A B
EQUIPES	294	6,70	A B C
MEDALHASD	294	6,60	A B C D
PERFIL	294	6,28	B C D E
AJUDAS	294	5,73	C D E F
BATEPAPO	294	5,63	E F
MOEDAS	294	5,50	E F
RANKING	294	5,29	F
POWER UPS	294	5,08	F
NEGOCIAÇÕES NO JOGO	294	4,95	F

Comparações de pares de grupo



Cada nó mostra a classificação média de amostra de grupo.

Amostra1-Amostra2	Estatística de Teste	Erro Padrão	Estatística de Teste Padrão	Sig.	Sig. Aj.
powersup-negociacao	49,279	62,656	,787	,432	1,000
powersup-ranking	-107,169	59,670	-1,796	,072	1,000
powersup-batepapo	120,995	59,824	2,023	,043	1,000
powersup-moedas	122,107	60,306	2,025	,043	1,000
powersup-perfil	267,736	59,982	4,464	,000	,000
powersup-ajuda	269,021	59,670	4,509	,000	,000
powersup-medalhas	275,744	59,824	4,609	,000	,000
powersup-equipes	277,353	59,903	4,630	,000	,000
powersup-progressao	-369,394	59,746	-6,183	,000	,000
powersup-pontos	403,221	59,593	6,766	,000	,000
negociacao-ranking	-57,890	61,798	-,937	,349	1,000
negociacao-batepapo	71,716	61,948	1,158	,247	1,000
negociacao-moedas	72,828	62,413	1,167	,243	1,000
negociacao-perfil	-218,457	62,100	-3,518	,000	,024
negociacao-ajuda	219,742	61,798	3,556	,000	,021
negociacao-medalhas	226,465	61,948	3,656	,000	,014
negociacao-equipes	228,074	62,023	3,677	,000	,013
negociacao-progressao	-320,115	61,873	-5,174	,000	,000
negociacao-pontos	-353,941	61,725	-5,734	,000	,000
ranking-batepapo	13,826	58,925	,235	,814	1,000
ranking-moedas	14,938	59,414	,251	,801	1,000
ranking-perfil	160,567	59,085	2,718	,007	,362
ranking-ajuda	161,852	58,769	2,754	,006	,324