

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO  
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIAS  
CURSO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

**ASAN KAID PEREIRA MARTINS**

**TESTE DE BARTLE:** perfil de jogador presente nos estudantes do ensino superior

São Luís  
2021

## ASAN KAIK PEREIRA MARTINS

**TESTE DE BARTLE:** perfil de jogador presente nos estudantes do ensino superior

Monografia apresentada ao curso de Ciência da Computação da Universidade Federal do Maranhão – UFMA, como requisito para obtenção do título de Bacharel em Ciência da Computação.

Orientador: Tiago Bonini Borchart

São Luís

2021

Martins, Asan Kaid Pereira.

TESTE DE BARTLE: perfil de jogador presente nos estudantes do ensino superior / Asan Kaid Pereira Martins. – 2021.  
33 f.

Orientador(a): Tiago Bonini Borchartt.  
Monografia (Graduação) - Curso de Ciência da Computação,  
Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2021.

1. Gamificação. 2. Bartle. 3. Ensino. I. Borchartt, Tiago Bonini.  
II. Título.

## **ASAN KAID PEREIRA MARTINS**

**TESTE DE BARTLE:** perfil de jogador presente nos estudantes do ensino superior

Monografia apresentada ao curso de Ciência da Computação da Universidade Federal do Maranhão – UFMA, como requisito para obtenção do título de Bacharel em Ciência da Computação.

Aprovado em:     /     /2021.

### **BANCA EXAMINADORA**

Prof. Dr. Tiago Bonini Borchart (orientador)  
Universidade Federal do Maranhão

Prof. Dr. Carlos de Salles Soares Neto  
Universidade Federal do Maranhão

Prof. Dr. Mário Antonio Meireles Teixeira  
Universidade Federal do Maranhão

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente, gostaria de agradecer aos professores das cadeiras de cálculo, Nilson e Greiciane. Ótimos professores que me causaram boas risadas.

Gostaria de agradecer também aos meus amigos, que ofereceram durante muitas madrugadas o ouvido deles em chamadas pelo *discord*, para me ouvirem reclamar de muitas coisas que me ocorreram durante o curso, e minhas crises de ansiedade. Muito obrigado, galera!

Ao professor Bonini que me deu essa oportunidade de trabalhar neste projeto junto a ele, obrigada pelo seu voto de confiança!

E por fim, mas mais importante, agradeço à Evelyn Moreno, minha namorada, que esteve me acompanhando em cada momento deste projeto.

Não importa se você ganha ou perde. O que importa é como você joga.

Suzanne Collins

## RESUMO

Utilizar a informática para o ensino-aprendizagem é um processo já utilizado há um tempo. A facilidade de encontrar informações na internet que ajudem na ampliação do conhecimento já vem sendo estimulado pelas mais diversas organizações. Entretanto o tutor ainda é uma figura de suma importância na filtragem do aglomerado de informações, assim como é atribuído a ele o papel de estimular seus alunos na sua compreensão. Nesse ponto tem-se a gamificação, presente para colocar um ambiente engessado de ensino, em uma prática divertida e estimulante para os estudantes. Por não ser uma atividade genérica, onde cada participante sabe como é a melhor forma de se adquirir conhecimento, é necessário observar cada indivíduo, definindo seus gostos e observando em qual perfil de jogador ele se encaixa. O presente trabalho, utiliza o questionário de Bartle (1996), com o objetivo de identificar o chamado perfil de jogador, aplicando-o em grupos de estudantes do ensino superior para que se possa ao fim observar as porcentagens dos perfis de jogador presentes nos estudantes de faculdades em São Luís do Maranhão.

**Palavras-chave:** Gamificação. Tipologia de Bartle. Informática na educação.

## ABSTRACT

Using information technology for teaching and learning is a process that has been used for a long time. The ease of finding information on the internet that helps in the expansion of knowledge has already been stimulated by the most diverse organizations. However, the tutor is still an extremely important figure in filtering the cluster of information, just as he is assigned the role of stimulating his students in understanding. At this point there is the gamification, present to put a plastered teaching environment, in a fun and stimulating practice for students. As it is not a generic activity, where each participant knows how it is the best way to acquire knowledge, it is necessary to observe each individual, defining their tastes and observing which player profile they fit into. The work here, proposes the questionnaire of Bartle (1996), to identify the so-called player profile, applying it in groups of students of higher education so that in the end it is possible to observe the percentages of the player profiles present in college students São Luis of Maranhão.

**Keywords:** Gamification, Bartle's typology, Informatics in education.



## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ARGs:	Alternate Reality Games
CEUMA:	Centro Universitário do Maranhão
DGBL:	Digital Game-Based Learning.
GPCV:	Grupo de Pesquisa Comunidades Virtuais.
IFMA:	Instituto Federal do Maranhão.
MMORPG:	Multiplayer Massive Role-Play-Games
MUD:	Multiplayer User Dungeon.
SUMI:	Software Usability Measurement Inventory.
UEMA:	Universidade Estadual do Maranhão.
UFMA:	Universidade Federal do Maranhão
UNEB:	Universidade Estadual da Bahia.

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - JOÃO E MARIA CONTRA A BRUXA DAS GULOSEIMAS .....	13
FIGURA 2 - PERFIS DE BARTLE .....	17
FIGURA 3 - INTERFACE DO QUESTIONÁRIO DE BARTLE NA FERRAMENTA GAMIBR .....	21
FIGURA 4 - RESULTADO DO FORMULÁRIO DE BARTLE NA FERRAMENTA GAMIBR .....	23
FIGURA 5 - UNIVERSIDADE/FACULDADE DOS ALUNOS ENTREVISTADOS.....	25
FIGURA 6 - - SETORES SOBRE OS PERFIS ANALISADOS NA PESQUISA.....	26
FIGURA 7 - COMPUTAÇÃO X OUTROS CURSOS.....	26
FIGURA 8 - RELAÇÃO DO PERFIL MAIS ENCONTRADO EM RELAÇÃO AO CURSO.....	27

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>11</b>
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>13</b>
2.1	Gamificação .....	13
2.2	Tipologia de jogador.....	15
2.3	Exemplo de ferramentas de gamificação.....	18
<b>2.3.1</b>	<b>Kodesh .....</b>	<b>18</b>
<b>2.3.2</b>	<b>T- mind.....</b>	<b>19</b>
<b>3</b>	<b>GAMIBR .....</b>	<b>21</b>
3.1	Aplicação.....	22
<b>4</b>	<b>O TESTE DE BARTLE.....</b>	<b>23</b>
<b>5</b>	<b>RESULTADOS DA PESQUISA.....</b>	<b>25</b>
<b>6</b>	<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>28</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>30</b>
	<b>APÊNDICE A – ROTEIRO DE ENTREVISTA .....</b>	<b>32</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A geração atual apresenta-se cada vez mais conectada, desenvolvendo aprendizado interativo, podendo ser encarado quase como um nativo digital (PRENSKY, 2007). Maior culpa disso é dada para o uso intensivo de novas tecnologias, sejam elas em suas formas de software (Facebook, WhattsApp, Jogos Online) ou em suas formas de *hardware* (celulares mais modernos, consoles de vídeo game com conexão à internet). No fim, esse aglomerado de tecnologias acaba por gerar indivíduos, mesmo cercados em um turbilhão de informações, possuidores da capacidade própria de descobrir e entender conteúdo. Entretanto, o aprendizado requer estímulo, e pelo decorrer que a geração atual é engolida por essa habilidade autônoma de aprendizado, o papel de se criar novas maneiras de promover a aprendizagem, não só na esfera escolar de crianças e adolescentes, mas também em ambientes corporativos, cria-se a necessidade de leves doses de entretenimento durante o ensino.

Nos Estados Unidos, quase todas as residências possuem pelo menos um dispositivo com poder suficiente para rodar games comerciais. Quase metade das residências possuem um console de vídeo game, e a idade média de seus jogadores é de trinta anos (ESA, 2012).

Pelo território brasileiro, em torno de 23% são participantes presentes dessa comunidade de jogadores assíduos ou casuais. Em números reais, isso daria 45 milhões, ainda significando bem menos que o país dito anteriormente, mas ainda assim são estatísticas que crescem a todo ano.

Observando os números, pode-se dar aos jogos como meios de entretenimento bem comuns entre as massas, indiferente de idade, gênero ou posição social. Isso faz deles ótimas pontes para estimular a aprendizagem. Já é provado que os games são ferramentas eficazes para a aprendizagem, uma área chamada de *Digital Game-Based Learning* – DGBL (VAN ECK, 2006).

É nesse cenário que surge a gamificação, a utilização de diversos elementos inclusos nos games com a finalidade de motivar o aprendizado de um conteúdo numa ambientação lúdica para os usuários possuidores de perfis específicos, também presentes nos chamados *Gamers* (jogadores).

É constante a busca de técnicas para ensino-aprendizagem que sejam modernas e eficientes. Entretanto, é necessário ver como pode-se fazer uma

atividade, que possa vir a ser exaustiva ou complexa de mais, tornar-se simples e prazerosa, sem que se perca o princípio do processo metodológico de ensino.

Então, como motivação para esse trabalho, precisa-se analisar a figura mais importante no cenário: o aluno. É o aprendiz, por meio do aspecto de perfil de jogador, que vai ditar quais modificações serão necessárias para que se seja passado o conteúdo.

O objetivo geral é mapear os perfis de jogador, segundo Bartle, em alunos dos cursos de ensino superior de São Luís - Maranhão. Já o objetivo específico o trabalho aqui realizado quer descrever os perfis dos jogadores, apresentar a importância da gamificação, encontrar a taxonomia que mais se repete nos alunos de universidades e faculdades.

O trabalho é organizado em capítulos. Depois da atual, temos o referencial teórico para apresentar termos presentes no âmbito da pesquisa e exemplos de ferramentas que utilizam a gamificação. Depois vem a ferramenta GamiBR, uma ferramenta auxiliar que vamos utilizar como suporte para desenvolver o formulário de Bartle na pesquisa. Na seção quatro temos tem-se a apresentação do teste de Bartle. Na sequência a apresentação dos resultados e por último, a conclusão da pesquisa.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

*Games* e *Gamers* são termos que cada vez mais tem se tornado palavras corriqueiras no vocabulário do brasileiro, com análises vindas das áreas mais diversas, como: a psicologia, o design, a computação, etc.

O Ministério da Cultura já reconhece jogos digitais como um produto audiovisual e até o Ministério da Educação já apoiou o desenvolvimento de jogos na intenção de desenvolver um ambiente gamificado, a exemplo, o suporte dado no desenvolvimento do jogo “João e Maria contra a bruxa das guloseimas”, um *game* feito por Salvador Sergi Agati, que tem como objetivo ensinar as crianças sobre como escolher alimentos saudáveis. A Figura 1 apresenta uma imagem demonstrativa do jogo.

Figura 1 - João e Maria contra a bruxa das guloseimas



Fonte: <https://larva.joinville.udesc.br/vidasaudavel/>

### 2.1 Gamificação

É de comum consenso que se, em determinada subida existem dois tipos de escada, uma rolante e uma comum, o usuário claramente irá preferir utilizar a

escada rolante pelo fato de que se torna menos cansativo e mais cômodo a ele. Entretanto, Kapp (2012) resolveu realizar um experimento nos metrô de Estocolmo, onde transformou os degraus da escada comum, em degraus que simulavam as teclas de um piano executando até mesmo o som do instrumento musical. Tal experimento tinha o objetivo de incentivar as pessoas que por ali passavam a usarem a escada comum, onde obteve sucesso em seu experimento. O uso da escada comum aumentou em 66%, claramente porque a demonstração lúdica da escada normal atraía mais pessoas.

Sistemas que desenvolvem lealdade, compromisso e participação dos usuários são cada vez mais presentes em alguns sites, como é o caso do Stack Overflow, que se trata de um site de perguntas e respostas para profissionais e entusiastas na área de programação de computadores. A exemplo mais recente está também a empresa Uber, que disponibiliza classificação através de elos (ouro, platina, etc) para clientes que usam constantemente seus serviços, podendo adquirir assim, por exemplo, serviços especiais pela empresa como descontos ou até entregas gratuitas.

A gamificação consiste exatamente nisso, incluir elementos de jogos em contextos de não-jogos, criando modelos focados no sentimento, na participação e na motivação extrínseca, ao contrário do propriamente design de jogos, que tem como foco o seu usuário na narrativa criada a partir de um jogo, dando prioridade assim à imersão. Mesmo colocando essa diferença entre as duas definições, é necessário entender o conceito de designer de jogos.

Para entender como a gamificação funciona, é necessário entender como um jogo funciona, para isso existem duas formas. A primeira, trata-se da classificação dada por Dickey (2005), onde defende a ideia de que um jogo possui três partes principais: atividades voltadas para metas, progressão do jogador e as recompensas. Temos também a visão de Smith-Robins (2011), onde as atividades são orientadas a objetivos e metas, uma definição clara das condições para a vitória, e dos obstáculos a serem superados para completar-se uma atividade.

Pela segunda definição já podemos ver um paralelo entre aluno e jogador, assim como o aprendizado e jogos. Para Glover (2013), similarmente como ocorre durante o aprendizado de um aluno, em um sistema gamificado (ou em um jogo) tem-se a necessidade de rastrear o progresso de um jogador, possibilitando a visão de quais metas faltam e quais tarefas ainda estão incompletas para a chamada

vitória (podendo ser vista, no ambiente de aprendizagem como o aprendiz). O *feedback*, nessa situação, acaba se tornando a forma de avaliar como o processo se encontra, e se a gamificação da atividade se tornou efetiva.

## 2.2 Tipologia de jogador

Vários são os trabalhos que tentam apontar os tipos existentes de jogadores, mas no trabalho aqui descrito será utilizada a classificação apresentada por Bartle (1996), a primeira proposição no assunto.

Tabela 1 – Autores e perfis de jogador.

Autor	Nº de perfis	Perfis
Berger, Caillois e Barash (1963)	5	Agôn (Competição), Alea (Chance), Mimicry (Role Playing), Ludos (Jogo estruturado), Linx (Alteração da percepção), Paidia (Jogo livre)
Bartle (1996)	4	Achiever (Conquistador), Explorer (Explorador), Social, (Socializador), Killer (Predador)
Lazzaro (2004)		Altered States (Estados Alterados), Easy Fun (Diversão Fácil), Hard Fun (Diversão Pesada), PeopleFactor (Fator de Pessoas)
Bateman e Boon (2005)	4	Conqueror (Conquistador), Manager (Gerente), Participant (Participante), Wanderer (Andarilho)
Yee (2006), Yee (2007)	3/10	<b>Achievements</b> (Conquistas): Advancement (Avanço), Mechanics (Mecânico), Competition (Competição). <b>Social</b> : Socializing (Socialização), Relationship (Relacionamento), Teamwork (Trabalho em Equipe). <b>Immersion</b> (Imersão): Discovery (Descoberta), Role Playing (Interpretação de papéis), Customization (Personalização), Escapism (Escapismo).
Fullerton (2008)	10	Achiever (Empreendedor), Artist (Artista), Collector (Colecionador), Competitor (Concorrente), Craftsman (Artesão), Director (Diretor), Explorer (Explorador), Joker (Palhaço), Performer (Intérprete), Storyteller (Contador de estórias)
Kallio, Mäyrä e Kaipainen (2011)	3	Casual (Mentalidades Casuais), Mentalities (Mentalidades), Committed Mentalities (Mentalidades Comprometidas), Social Mentalities (Mentalidades Sociais)
Tseng (2011)	3	Agressive Gamer (Jogador Agressivo), Social Gamer (Jogador Social), Inactive Gamer (Jogador Inativo)
Nacke, Bateman e Mandryk (2011), Nacke, Bateman e Mandryk (2014)	7	Achiever (Empreendedor), Conqueror (Conquistador), Daredevil (Temerário), Mastermind (Mentor), Seeker (Buscador), Socializer (Socializador), Survivor (Sobrevivente).
Marczewski (2015), Tondello et al. (2016)	6	Achiever, (Empreendedor) Free Spirit (Espírito Livre), Disruptor (Disruptor), Philanthropist (Filantropo), Player (Jogador), Socializer (Socializador).

Fonte: Marcio Cristiano Vasconcelos De Campos (2020)

Na Tabela 1 temos a apresentação de autores, número de perfis apresentados pelos autores e quais são eles.

A proposição de Bartle é utilizada como base na maioria das outras tipologias, ele defende que os jogos, por mais que tenham uma estruturação



genérica, seus jogadores possuem perfis diferentes, agindo assim de forma diferente em um jogo, assim como com outros jogadores. Sua proposta era de quatro tipos presentes nos chamados MUD (*Multiplayer User Dungeon*), os precursores dos MMORPG (*Multiplayer Massive Role-Play-Games*): os *Killers*, *Achievers*, *Explores* e os *Socializers*.

*Killers*, ou predadores, são definidos como jogadores que tendem a procurar vencer outros jogadores e sobre a valorização do seu feito. Muitas vezes são classificados como jogadores que visam se tornarem competidores, e até mesmo chegam a usar suas vitórias como forma de troféus simbólicos para os seus adversários.

A recompensa desses jogadores é o fato de por si só, serem melhores que os outros, então incentivar a competição entre eles propondo desafios entre os mesmos é uma forma de incentivar jogadores desse perfil.

*Achievers*, ou conquistadores, representam jogadores que buscam alcançar os troféus que o jogo permite, não necessariamente atrelados com a simbologia da vitória em uma partida, ou no progresso de fases. Os jogadores presentes nessa categoria, tendem a se esforçarem para completar todos os objetivos de um jogo. Como exemplo, pode-se citar jogadores que buscam todos os *achievements* presentes em plataformas como a Steam<sup>1</sup>, uma plataforma virtual de serviços referentes a jogos no formato de mídias virtuais.

Jogadores com esse perfil tendem a serem recompensados com pontos constantes, premiações em medalhas, ou troféus, e desafios mais recompensantes.

*Explores*, ou exploradores, são jogadores que buscam a exploração do mundo. Jogadores nesse espectro são motivados pela curiosidade de se descobrir o que tem não necessariamente no desdobrar de uma história, mas sim em conhecer cada canto de, por exemplo, uma cidade, ou explorar a fundo uma caverna, sem se importar necessariamente com ganhos ou avanços gerais.

Jogadores com esse perfil tendem a ter como recompensa o simples fato de desbloquear novas áreas. Para incentivar esse tipo de perfil é necessário a instigação da sua curiosidade, motivando-o a desbloquear novos desafios e novas sessões da aplicação. Deixar o usuário fazer a exploração como ele quiser e presentear-lo caso ele chegue em áreas que não estavam liberadas à primeira vista.

---

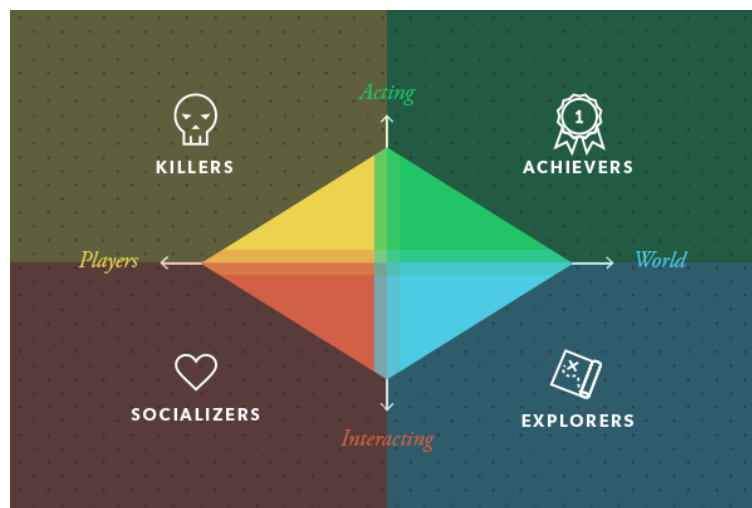
<sup>1</sup> <https://store.steampowered.com/>

*Socializers*, ou socializadores, utilizam o jogo muito mais como uma forma de socializar. Este tipo de jogador não se preocupa apenas em participar com aliados de missões ou lutas, mas assume até mesmo papéis fictícios internamente no jogo. Exemplo disso, é o sucesso recente de alguns *streamers* da *Twitch*<sup>2</sup> (uma plataforma aonde pessoas podem fazer transmissões ao vivo e gravadas dos mais diversos temas) que criam personagens em jogos online para interagirem entre si assumindo novas personas.

Jogadores desse perfil são apresentados com a socialização. Criação de canais de comunicação ou atividades que necessitem colaboração de outros jogadores são bons incentivos para esse perfil.

Vale ressaltar que os jogadores não são unicamente direcionados para um arquétipo, possibilitando cada um deles pertencer a mais de um tipo, de acordo com as experiências buscadas. A taxonomia de Bartle é amplamente aceita no meio científico, como para Christianini (2016) no desenvolvimento de sistemas gamificados com foco no edutretenimento ou para De Sousa Moraes (2019) na gamificação de ambientes virtuais baseada nos perfis de Bartle.

Figura 2 - Perfis de Bartle



Fonte: semtilt.com.br

A Figura 2 apresenta um gráfico ilustrativo de como funciona cada perfil e sua interação com o jogo. Um jogador pertencente ao perfil *explorer* está entre as

<sup>2</sup> <https://www.twitch.tv/>

retas referentes a *world* e *interacting*, ou seja, o explorador age no jogo de forma a interagir com o mundo.

## 2.3 Exemplo de ferramentas de gamificação

Na seguinte seção será apresentado as aplicações que já foram gamificadas, mostrando, em resumo, motivações, forma de implementação e resultados obtidos. O intuito é apresentar trabalhos já concretos do uso da gamificação, apresentando por números a sua importância no estímulo do ensino.

### 2.3.1 Kodesh

No curso de computação, dois dos principais problemas de retenção dos alunos nos primeiros períodos encontram-se nas disciplinas de matemática e programação (CAMPOS, GARDIMAN E MADEIRA, 2015). Para auxiliar nos treinos diários das questões, desenvolveu-se a ferramenta Kodesh (Koding Shell), no ano de 2015, por alunos da Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN. Havia breves requisitos sobre a importância de desenvolver-se tal aplicação, tais como:

- A necessidade de criar engrenagens para manter o engajamento dos alunos, assim como o seu interesse fora da sala de aula;
- Permitir programação de forma online;
- Permitir que os professores pudessem estruturar atividades, segundo a organização do conteúdo previsto para a disciplina.

Foi então desenvolvido uma plataforma online com estratégia inicial o sistema de *Points* (pontos que servem como um tipo de moeda recompensadora), *Badges* (distintivos que mostram marcos alcançados, conquistas), *Leaderboards* (uma tabela que expõe a classificação dos jogadores), ainda que amplamente criticada por sua simplicidade, a mesma acaba por ser de fácil implementação.

Os conteúdos foram organizados em tópicos ao longo de 18 semanas (um semestre acadêmico). Toda semana o aluno recebia questões sobre o assunto ministrado naquela semana. As questões eram problemas de programação compostas por enunciado acompanhado de um conjunto teste de entrada e de uma resposta de saída esperada.

O aluno implementava sua solução e submetia-a direto no ambiente. O usuário, após dar sua resposta, recebia um feedback dos erros ou de que a sua resposta havia sido correta. A realização das tarefas somava pontos à conta do usuário, classificando-o em dois rankings, o primeiro local sendo entre os alunos da turma, e o outro chamado de global, representando todos os alunos do curso.

As medalhas eram dadas à medida que o acúmulo de pontos crescia e eram divididas em *Noob*, *Aprendice*, *Professional*, *Master*, *Expert*.

Kodesh passou por uma avaliação dos professores e alunos, através de um questionário anônimo. Recebeu-se um total de 170 respondentes, sendo 115 alunos que usavam o Kodesh para se exercitar.

80% dos alunos que utilizavam o Kodesh, afirmaram que realmente obtiveram um impacto positivo no seu rendimento das notas, sendo que 90% dos entrevistados afirmou a facilidade com que o aprendizado se tornou.

### **2.3.2 T- mind**

T-mind (PESSOA, 2017) trata-se de um aplicativo criado para Android, no estado da Paraíba, com o objetivo de estimular o pensamento computacional, um tipo de estratégia para resolução de problemas através do raciocínio lógico e formal, sem o conhecimento prévio de programação.

O primeiro passo foi ter a concepção inicial do aplicativo, levantamento dos requisitos (interface e ferramentas). Segundo, foram elaborados, de forma colaborativa, por 8 alunos em fase de conclusão de curso (concluintes), as questões presentes no ambiente. Os colaboradores escolhidos ainda atendiam requisitos de terem bons desempenhos acadêmicos e serem participantes de pesquisa ou monitoria. Houve dois momentos muito importantes durante esse processo: o primeiro foi um treinamento explicando aos colaboradores das perguntas sobre o que é pensamento computacional; num segundo momento foram distribuídos formulários online a cada voluntario para a criação de suas questões, junto de um material com perguntas da Olimpíada Brasileira de Informática sobre o assunto do aplicativo. Por fim, após uma triagem, foram selecionadas 20 questões.

A inserção dos elementos gamificados no programa *mobile*, vieram por meio de níveis de fase (básico, intermediário e avançado) aonde cada um deles possui questões separadas por montagem (uma forma de montar bloco de palavras que representariam um algoritmo), objetivas (questões com alternativas a serem

escolhidas) e resposta curta (a resposta deveria ser uma entrada escrita pelo usuário, uma resposta simples sem permitir ambiguidades). Foram inseridos sistemas de pontuação (proporcional a quantas respostas eram acertadas) e *ranking* ordenado por pontuação.

Por fim temos o teste do T-mind, medindo a sua experiência de uso. Para essa parte, adaptou-se a técnica de SUMI (*Software Usability Measurement Inventory*), a qual permitiu coletar dados sobre eficiência, apreensibilidade, controle, utilidade e satisfação. Fora isso, foi criada uma divisão para analisar a motivação dos usuários, com o objetivo de medir o engajamento nos elementos gamificados.

A avaliação foi feita com 25 alunos do ensino médio da rede pública que estavam no 1º e 2º ano durante dois encontros separados pelo tempo de uma semana. O primeiro encontro foi apenas de instalação, apresentação e explicações. Eles teriam uma semana para manusear o aplicativo e tentarem resolver as questões impostas.

Foi apenas no segundo encontro que foram aplicadas as questões que envolviam a avaliação do aplicativo. Quando perguntados sobre os elementos presentes no programa, 57% dos alunos avaliaram a gamificação presente no aplicativo como muito estimulante, 8% falou ser irrelevante e apenas 4% afirmou ser pouco estimulante.

### 3 GAMIBR

É defendido até aqui que o perfil do jogador em cada aluno importa quando se fala em gamificação, portanto durante a aplicação da pesquisa será usado uma ferramenta voltada para esse tipo de preocupação, entretanto usaremos o perfil de cada jogador (usuário) para propor ambientes diferentes que estimulem cada qual da sua forma.

A ferramenta, desenvolvida por Marcio Cristiano (2020), chamada de GamiBR, disponível em no link: <https://www.gamibr.com/>, servirá como ferramenta principal para o desenvolvimento desta pesquisa. Além disso, o trabalho do mesmo autor servirá também como base para apresentação da plataforma.

Figura 3 - Interface do questionário de Bartle na ferramenta GamiBR

**Teste de Bartle**

O teste de Bartle classifica jogadores de jogos online com vários participantes (incluindo MUDs e MMORPGs) em categorias baseadas na taxonomia de tipos de jogadores de Bartle. Cada tipo de jogador (Socializador, Explorador, Colecionador e Predador) é definido pelos elementos de jogo que eles acham mais agradáveis. Responda as perguntas abaixo para determinar a sua classe.

1. Você se sente mais à vontade como jogador online:

Conversar com amigos em uma taberna  Caçar Orcs sozinho por experiência

2. Do que você mais gosta das missões?

Envolve-se no enredo/estória  Receber as recompensas no final

3. Em que você prefere ser notado em um jogo online?

Popular  Rico

Fonte: GamiBR (2021)

A Figura 3 apresenta como a interface do GamiBR apresenta as primeiras questões ao usuário que se voluntaria a responder. Anterior a essa tela há uma tela de login, onde é possível pôr o login, senha, ou criar uma conta de acesso à plataforma (sendo ela dividida em categorias de professor, aluno ou administrador do sistema).

Alunos e professores possuem diferentes tipos de ferramentas as quais permitem diferentes tipos de interações. Primeiro, o aluno tem o seu *dashboard*, onde aparece todas as turmas nas quais ele foi cadastrado. Ele poderá escolher qual visitar e vai ser apresentado ao mapa com opções. Há também uma barra onde o aluno pode observar seu crescimento.

Para o professor, aparece a lista das turmas com detalhes, como por exemplo as tarefas, alunos inscritos, ações possíveis, ano, período e os desafios.

Cada uma das opções possui mais ferramentas internas que aperfeiçoam a experiência.

GamiBR possui mecânicas dentro de seu sistema como forma de servirem como catapulta para as recompensas. Cada uma das mecânicas encontra-se atrelada as formas de recompensar cada perfil de jogador apresentado.

A primeira a se citar, trata-se da mecânica de pontos, onde o aluno pode adquirir pontos basicamente de duas formas: realizar desafios propostos pelo professor ou realizar postagens no fórum. A mecânica de níveis é onde se tem a funcionalidade de indicar o ponto na curva de desenvolvimento que o aluno se encontra vs. a dificuldade nas tarefas.

Como forma de alegoria, exibição e incentivo, as faixas de níveis possuem patentes que vão de soldado até marechal. A mecânica de medalhas foi feita para presentear alunos que chegassem em certos marcos do sistema, obtidas de forma parecida como é com os pontos.

Um quadro de líderes, a última, também fica disposta no sistema para que o aluno possa ver seu desempenho em relação aos outros participantes. Entretanto, nesse ponto é necessário se ter o cuidado de que a tabela não sirva como um desestímulo para alunos que se encontrem no fundo dela.

A solução proposta é que o usuário só consiga ver três colocações acima e três abaixo, fazendo-o ser a média da tabela, incentivando-o a tentar ultrapassar quem está em cima e tentar correr aqueles que querem passá-lo.

O fórum da ferramenta foi feito para a mecânica de sociabilização, no qual possibilita que pessoas interajam entre si e para cada determinada quantia de postagens dá ao aluno uma pontuação.

### **3.1 Aplicação**

O método que será usado para definir o perfil de jogador será o formulário de Bartle (The Bartle Test of Gamer Psychology) que foi traduzido e disponibilizado na plataforma GamiBR para os usuários que participantes do teste. Os voluntários realizaram um pequeno cadastro rápido (nome, e-mail e número de matrícula) e serão direcionados para uma página onde terão acesso ao formulário.

Por fim, haverá tanto a leitura de estatísticas presentes nos dados abordados. Tendo assim, um trabalho de análise quantitativa e qualitativa.

#### 4 O TESTE DE BARTLE

MMORPG vem ganhando cada vez mais espaço no mercado por proporcionarem ambientes cooperativos e competitivos (SANTOS, 2014). A idade do público alvo desse tipo de jogo gira em torno de 25 anos e que 60% dos usuários dessa vertente de jogos online passam mais de 10 horas diárias (OLIVEIRA, 2016). Com base nisso, é possível pensar o quanto MMORPGs estão próximos de jovens e adultos, que são os alvos da pesquisa descrita aqui.

O teste de Bartle utiliza perguntas imersivas diretamente nas temáticas mais comuns presentes em MMORPG. Logo, ele foi o escolhido como ferramenta auxiliar na pesquisa.

O formulário de Bartle consiste em trinta perguntas com duas alternativas cada, onde, no final o usuário não receberá um único resultado, mas sim porcentagens sobre cada taxonomia presente em seu perfil de jogador. A maior porcentagem ditará qual o ambiente que ele encontrará na ferramenta.

A plataforma ainda disponibiliza um formulário sobre o perfil do usuário e conta com nove perguntas sobre o aluno, que servem para conhecer melhor quem está utilizando a plataforma, mas que para a presente pesquisa será desconsiderado.

O teste de Bartle pode ser visto na íntegra no Anexo A, presente ao final deste documento.

O formulário não irá apresentar um único resultado, mas sim apresentar o teste com todos os resultados possíveis e a porcentagem que cada um dos perfis são presentes no usuário que finalizar o questionário.

Figura 4 - Resultado do formulário de Bartle na ferramenta GamiBr





Fonte: GamiBR (2021)

A Figura 4 apresenta como o usuário recebe o resultado para o seu teste de Bartle: um gráfico de setores, com as porcentagens de cada perfil em cores diferentes e qual o perfil dominante percebido pelo formulário.

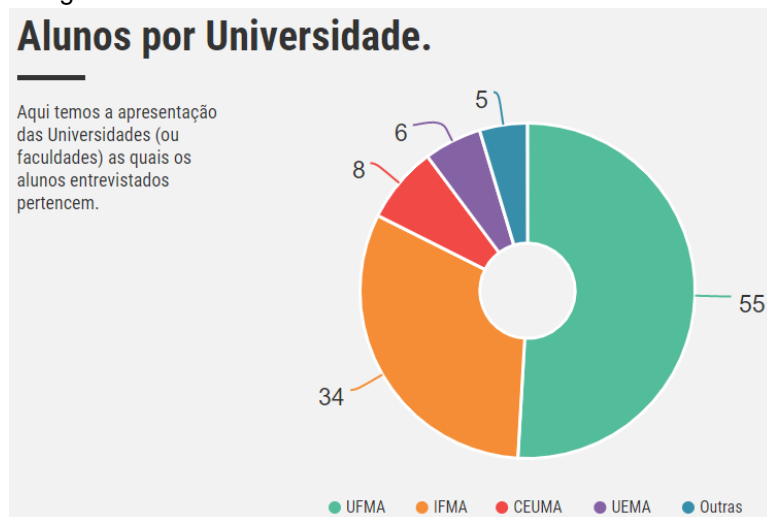
## 5 RESULTADOS DA PESQUISA

O questionário de Bartle, presente na ferramenta GamiBR, foi aplicado em alunos do ensino superior, de universidades e faculdades de São Luís -Maranhão, no período do ano de 2020 e 2021.

Foram recolhidas amostras do Centro Universitário do Maranhão (CEUMA), Universidade do Estado do Maranhão (UEMA), Universidade Federal do Maranhão (UFMA), Instituto Federal do Maranhão (IFMA) e demais faculdades.

Uma amostra de cento e sete alunos foi recolhida para que se tenha uma visão parcelada sobre o cenário analisado. Os dados foram recolhidos durante uma pandemia causada pelo Covid-19, e isso foi um fator que acabou agravando não ter tido amostras maiores.

Figura 5 - Universidade/Faculdade dos alunos entrevistados



Fonte: Autor (2021)

Na Figura 5 temos a distribuição de alunos por universidades ou faculdades. Cerca de cinquenta e cinco dos alunos respondentes pertencem à UFMA. Em seguida, está o IFMA, com trinta e quatro dos respondentes, seguidos pelo CEUMA, com oito, a UEMA com seis e por fim, há uma quantia de 5 alunos, no qual foram classificados como um grupo único por pertencerem à demais instituições de ensino superior presentes na cidade de São Luís, onde não se obteve uma boa quantia de respondentes, dessa forma, os deixando em uma única classificação.

Figura 6 - Setores sobre os perfis analisados na pesquisa

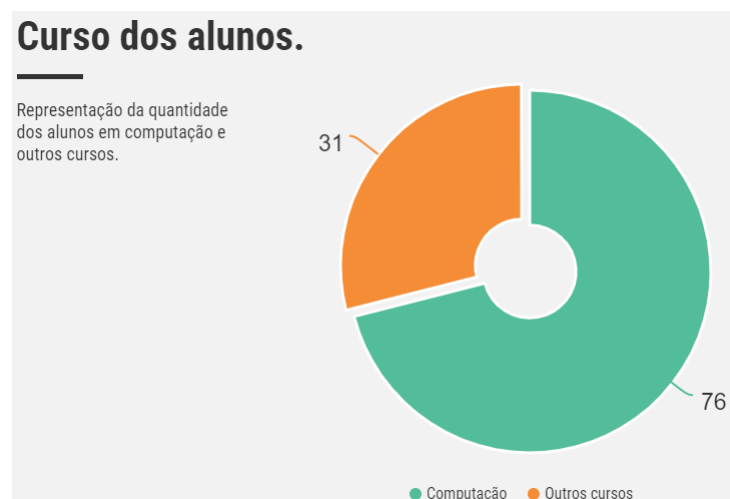


Fonte: Autor (2021)

A Figura 6 apresenta o gráfico de setores, que descreve a quantidade de cada perfil descoberto. Com sessenta e cinco dos participantes recebendo o perfil de explorador, obtendo assim a maior taxonomia presente na pesquisa.

Isso representa jogadores que dão preferência por atividades não rotineiras, e buscam inovação durante a exploração de áreas das atividades durante a gamificação. Por outro lado, temos a menor taxonomia encontrada, conquistador, jogadores que não necessariamente dão preferência ao avanço, mas sim em receber títulos, emblemas, ou outro tipo de recompensa que lhe deixem mais aparente no cenário.

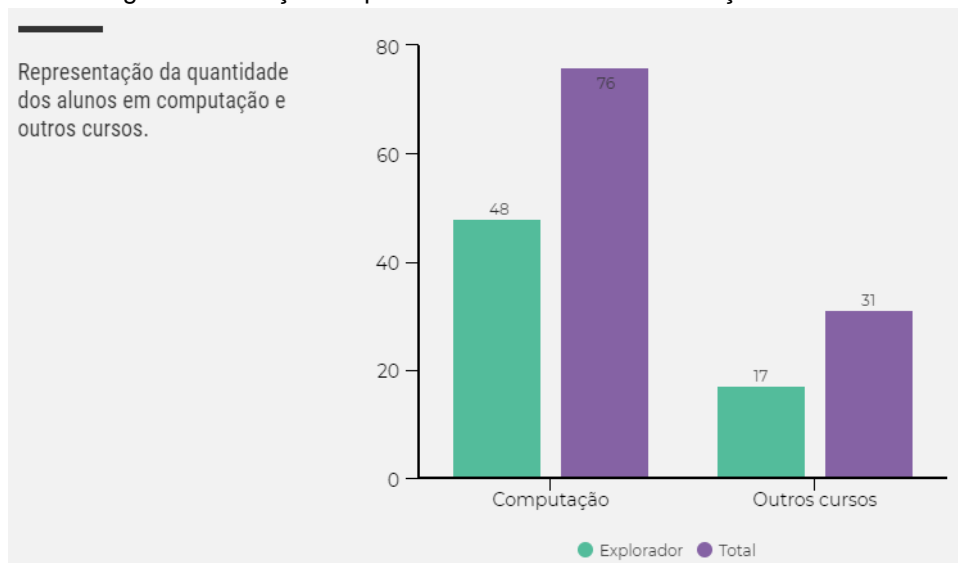
Figura 7 - Computação x outros cursos.



Fonte: Autor (2021)

A maior parte dos alunos, segundo a Figura 7 são alunos do curso da área de computação com quarenta e dois indivíduos. Isso ocorreu pelo fator da pesquisa partir de dentro do mesmo curso, e a priori tentar abranger pessoas dentro dele. A partir disso, houve o compartilhamento da pesquisa via internet para indivíduos pertencentes a outros cursos tentando ampliar o máximo possível de opções para uma pluralidade do escopo.

Figura 8 - Relação do perfil mais encontrado em relação ao curso



Fonte: Autor (2021)

Por fim, na Figura 8, temos uma análise da quantidade total de alunos de computação que responderam e quantos são do perfil explorador, e ao lado o total de outros cursos comparado com os que entre eles obtiveram como resultado o perfil de explorador, também de outros cursos. Claramente pode-se observar que independente de qual cenário for estudado, o perfil predominante continua sendo o de explorador, pelo motivo que ele apresenta um valor maior que a metade do valor total em ambos os grupos. Isso indica uma dominância do perfil em mais de um grupo de observação.

## 6 CONCLUSÃO

A pesquisa aqui apresentada teve como finalidade identificar e analisar os perfis de jogador presentes nos alunos de ensino superior no município de São Luís no Maranhão. O suporte para desenvolver as respostas veio a partir do formulário criado por Bartle. O resultado encontrado diz que a maioria dos entrevistados possuem o perfil de explorador, um perfil que é regido pela vontade de, ao experimentar um ambiente lúdico de um jogo, descobrir os lugares possíveis de se chegar no cenário. São jogadores curiosos os quais se apropriam da recompensa subjetiva de descobrir o não descoberto, explorar áreas ainda não acessadas ou aventurar-se pelos caminhos. E o perfil apresentou-se predominante independente do grupo a ser analisado, alunos do curso de computação ou alunos de outros cursos superiores.

Sendo assim, como a pesquisa foi realizada em locais pedagógicos de ensino superior, é possível observar, em uma abordagem voltada para o campo do ensino-aprendizagem, a existência de uma abertura para implementação metodológica de gamificação no ensino superior se observado anteriormente o perfil dos alunos. Criação de exemplos lúdicos, por exemplo no desenvolver de questões em sala de aula, podem ser abordagens usadas para aumentar a eficiência do aprendizado de alunos de universidades e faculdades. O curso da área de computação, também analisados no trabalho, apresentaram, também, a taxonomia de explorador, o que permite que os cursos abordem essas estratégias durante o período de formação de seus alunos. A exemplo, ao invés de entregar simplesmente uma lista de questões para os alunos, desenvolve-la como um mapa lúdico aonde cada questão direciona para outras questões e deixar o aluno desenvolver seu próprio percurso.

Já é possível observar resultados significativos sobre a gamificação de ambientes nas mais diversas áreas, não só educativas, mas também, por exemplo, financeira. Um exemplo é o jogo Wall Street Survivor (Sobrevivendo em Wall Street) (BURKE, 2015) onde as pessoas aprendem como funciona o mundo de investimentos, por meio da simulação do mercado de ações.

Mas atuar com o ambiente gamificado é também conhecer seus jogadores. Não é simplesmente tentar empurrar qualquer tipo de processo em uma simulação. É bem mais que isso, o perfil de cada um dita como ele vai enxergar o processo.

A pesquisa desenvolvida também apontou como menos predominante entre os alunos, o perfil de conquistador, este perfil reconhecido por ser atraído dentro dos jogos por técnicas de premiação troféus, acessórios e *badges*.

Com isso, expõe-se aqui um pequeno panorama sobre o perfil de gamificação dos alunos de ensino superior presentes nas instituições do município de São Luís no Maranhão.

Existem várias formas de se avaliar o aprendizado (CORTESÃO, 2002), então, pode-se presumir que também existem formas de se ensinar. Professores de ensino superior podem observar a presente pesquisa e tentar usar a mesma para enxergar em sala de aula seus alunos e descobrir quais taxonomias ele está a lidar. Isso não é exclusividade do ensino superior, a mesma pesquisa pode ser realizada em ensino médio ou fundamental com a mesma finalidade.

A amostra foi pequena, então recomenda-se que pesquisas futuras sejam feitas com um número maior de participantes, e comparadas com essa, podendo ter verificações mais granuladas. Analisar o perfil encontrado por meio da ótica de outros autores que defendem outros perfis e ver a aproximação das definições dos mesmos, procurando assim a existência de sinônimos, fazendo a validação do perfil encontrado com mais de um teste. Um bom caminho, ainda para se pesquisar seja a utilização da gamificação como ferramenta de incentivo empresarial de jovens

Finaliza-se a pesquisa aqui trazendo resultados os quais não devem ser lidos como verdade absoluta, mas sim como uma fatia de um cenário gigantesco que deve ser observado no decorrer de processos futuros. A ideia de jogos cada vez mais imersivos vem crescendo mundo a fora, e deve-se utilizar o prazer presentes neles a fim de desenvolver processos menos desgastantes e mais recompensadores.

## REFERÊNCIAS

ALVES<sup>1</sup>, Fábio Pereira; MACIEL, Cristiano. **A gamificação na educação: um panorama do fenômeno em ambientes virtuais de aprendizagem**. 2014.

ALVES, Lynn Rosalina Gama; MINHO, Marcelle Rose da Silva; DINIZ, Marcelo Vera Cruz. **Gamificação: diálogos com a educação**. 2014.

ANDRADE, Fernando et al. Qpj-br: questionário para identificação de perfis de jogadores para o português-brasileiro. In: **Brazilian Symposium on Computers in Education (Simpósio Brasileiro de Informática na Educação-SBIE)**. 2016. p. 637.

ANDRADE, Fernando Roberto Hebler. **Gamificação personalizada baseada no perfil do jogador**. 2018. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

BOTELHO JOSÉ, Alexandre. **Gamificação e EAD: Recursos gamificados como aporte para uma educação inclusiva como foco no aluno**. 2015. Trabalho de Final de Curso apresentado à Coordenação do Curso de Pós-graduação da Universidade Federal Fluminense, como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista Lato Sensu em Planejamento, Implementação e Gestão da EAD, Rio de Janeiro, 2015.

BRAZIL, André; BARUQUE, Lúcia. **Gamificação Aplicada na Graduação em Jogos Digitais**. In: Brazilian Symposium on Computers in Education (Simpósio Brasileiro de Informática na Educação-SBIE). 2015. p. 677.

BURKE, Brian. Gamificar. **Como a gamificação motiva as pessoas a fazerem coisas extraordinárias**. 1 Ed. São Paulo: DVS Editora, 2015.

CAMPOS, André; GARDIMAN, Renato; MADEIRA, Charles. **Uma ferramenta gamificada de apoio à disciplina introdutória de programação**. In: Anais do XXIII Workshop sobre Educação em Computação. SBC, 2015. p. 356-365.

CHRISTIANINI, Shelley Navari; DE GRANDE, Fernando Chade; AMÉRICO, Marcos. Desenvolvimento de sistemas gamificados com foco no edutretenimento e no jogador: uma análise dos arquétipos de Bartle e Marczewski. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, p. 363-373, 2016.

CORTESÃO, Luiza. Formas de ensinar, formas de avaliar: breve análise de práticas correntes de avaliação. **Reorganização curricular do ensino básico: avaliação das aprendizagens: das concepções às novas práticas**, 2002.

DE CAMPOS, Marcos Cristiano Vasconcelo. **A influência do perfil do Jogador do aluno no desempenho de ferramentas gamificadas no processo Ensino-Aprendizagem**. Dissertação (Mestrado) - Programa de pós-graduação em ciência da computação/CCET - Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2020.

DE FREITAS, Sérgio, et al. **Gamificação e avaliação do engajamento dos estudantes em uma disciplina técnica de curso de graduação**. In: Brazilian Symposium on Computers in Education (Simpósio Brasileiro de Informática na Educação-SBIE). 2016. p. 370.

DE SOUSA MORAES, Daniel et al. Análise da Gamificação de um Ambiente Virtual de Aprendizagem Baseada nos Perfis de Bartle. In: **Brazilian Symposium on Computers in Education (Simpósio Brasileiro de Informática na Educação-SBIE)**. 2019. p. 912.

FALCÃO, Adair P.; LEITE, Maici D.; TENÓRIO, Marcos M. **Ferramenta de apoio ao ensino presencial utilizando gamificação e design de jogos**. In: Brazilian Symposium on Computers in Education (Simpósio Brasileiro de Informática na Educação-SBIE). 2014. p. 526.

FARDO, Marcelo Luis. **A gamificação aplicada em ambientes de aprendizagem**. RENOTE-Revista Novas Tecnologias na Educação, 2013, 11.1

KLOCK, Ana Carolina Tomé, et al. **Análise das técnicas de Gamificação em Ambientes Virtuais de Aprendizagem**. RENOTE-Revista Novas Tecnologias na Educação, 2014, 12.2.

KLOCK, Ana Carolina Tomé et al. **Classificação de jogadores: um mapeamento sistemático da literatura**. Anais do Simpósio Brasileiro de Jogos e Entretenimento Digital. Porto Alegre: SBC, 2016.

LIRA, Matheus Argolo; SERRANO, Paulo Henrique Souto Maior. **Diferenças do Jogo: uma análise das taxonomias de jogadores**.

MARTINS, Cristina; GIRAFFA, Lucia Maria Martins. **Gamificação nas práticas pedagógicas em tempos de cibercultura: proposta de elementos de jogos digitais em atividades gamificadas**. Anais do Seminário de Jogos Eletrônicos, Educação e Comunicação, 2015, 1.1.

OLIVEIRA, António Manuel Ramos. **O papel do papel: As relações de objeto entre os jogadores de MMORPG e as suas personagens**. 2016. Tese de Doutorado.

PESSOA, Francisco Ittalo Ribeiro et al. **T-mind: um Aplicativo Gamificado para Estímulo ao Desenvolvimento de Habilidades do Pensamento Computacional**. In: Brazilian Symposium on Computers in Education (Simpósio Brasileiro de Informática na Educação-SBIE). 2017. p. 645.

SANTOS, Felipe Kühner Câmara dos. **Progressão individualizada em MMORPG: ajustando a dificuldade de quests**. 2014. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco.



## APÊNDICE A – ROTEIRO DE ENTREVISTA

As perguntas abaixo são referentes ao teste desenvolvido por Richard Bartle para definir os perfis de jogador. O teste original pode ser encontrado em inglês no link a seguir: <https://www.matthewbarr.co.uk/bartle/>. A tradução já foi disponibilizada na ferramenta GamiBR.

### TESTE DE BARTLE

1. Você se sente mais à vontade como jogador online:

- Conversar com amigos em uma taberna.
- Caçar Orcs sozinho por experiência.

2. Do que você mais gosta das missões?

- Envolver-se no enredo/estória.
- Receber as recompensas no final.

3. Como você prefere ser notado em um jogo online?

- Popular.
- Rico.

4. Qual você gosta mais em um jogo online?

- Obter as últimas novidades.
- Obter um novo item.

5. Qual você preferiria ter como jogador em um jogo online?

- Um canal privado, sobre o qual você e seus amigos podem se comunicar.
- Sua própria casa, valendo milhões de moedas de ouro.

6. De que você gostaria mais como jogador de jogos online?

- ( ) Dirigir sua própria taverna.
- ( ) Fazer seus próprios mapas do mundo e vendê-los.

7. O que é mais importante em um jogo online para você?

- ( ) O número de pessoas.
- ( ) O número de áreas a explorar.

8. O que é mais importante para você?

- ( ) A qualidade da interpretação/representação de um jogo online.
- ( ) A originalidade dos recursos e a mecânica do jogo.

9. Você é um jogador de um jogo online e quer lutar contra um dragão muito duro. Como você abordaria esse problema?

- ( ) Conseguir um grande grupo de jogadores para matá-lo.
- ( ) Tentar uma variedade de armas e magia contra ele, até encontrar sua fraqueza.

10. Você é um jogador em um jogo on-line e prestes a entrar em uma masmorra desconhecida. Você tem a escolha de mais uma pessoa para sua festa. Você traz:

- ( ) Um bardo (contador de histórias), que é um bom amigo seu e que é ótimo para entreter você e seus amigos.
- ( ) Um mago, para identificar os itens que você encontra lá?

11. Você preferiria:

- ( ) Derrotar seus inimigos.
- ( ) Convencer seus inimigos a trabalhar para você, não contra você.

12. O que você acha mais emocionante?

- ( ) Um cenário bem interpretado.

Uma batalha mortal.

13. Qual você gostaria de mais?

Ganhar um duelo com outro jogador.

Ser aceito por um clã (um grupo de outros jogadores).

14. É melhor ser:

Temido.

Amado.

15. Você prefere:

Ouvir o que alguém tem a dizer.

Mostrar a lâmina afiada do teu machado.

16. Em um jogo online, uma nova área se abre. O que você espera mais?

Explorando a nova área e descobrindo sua história.

Ser o primeiro a receber o novo equipamento da área.

17. Em um jogo online, você prefere ser conhecido como:

Alguém que pode correr de dois pontos no mundo e realmente sabe o que fazer.

A pessoa com o melhor e mais exclusivo equipamento do jogo.

18. Você prefere:

Tornar-se um herói mais rápido que seus amigos.

Sabe mais segredos do que seus amigos.

19. Você tende a:

Saber coisas que ninguém mais faz.

Ter itens que ninguém mais tem.

20. O que você prefere fazer:

- Resolver um enigma que ninguém mais resolveu.
- Chegar a um certo nível de experiência mais rápido do que qualquer outra pessoa.

21. Em um jogo online, prefere ser conhecido por:

- Conhecimento.
- Poder.

22. Você prefere:

- Derrotar um inimigo.
- Explorar.

23. Se você está sozinho em uma área, você pensa:

- É seguro explorar.
- Você terá que procurar em outro lugar por presas.

24. Você informou-se que outro jogador está planejando sua morte. Você:

- Vai para uma área com a qual seu oponente não está familiarizado e se prepara.
- Ataca-o antes que ele ataque você.

25. Você conhece um novo jogador. Você pensa neles como:

- Alguém que possa apreciar seu conhecimento do jogo.
- Como presa em potencial.

26. Em um jogo online, você prefere:

- Ter uma espada duas vezes mais poderosa que qualquer outra no jogo.

Ser a pessoa mais temida no jogo.

27. Em um jogo online, você estaria mais propenso a se gabar:

Quantos outros jogadores você matou.

Seu equipamento.

28. Você prefere ter:

Um feitiço para danificar outros jogadores.

Um feitiço que aumenta a taxa na qual você ganha pontos de experiência.

29. Você prefere receber como recompensa da missão:

Pontos de experiência.

Uma varinha com 3 cargas de um feitiço que permite controlar outros jogadores, contra a vontade deles.

30. Ao jogar um videogame, é mais divertido:

Tem a maior pontuação na lista.

Vencer seu melhor amigo individualmente.