

## PROSPECÇÃO DE PATENTES DE PERSONALIDADE NOS JOGOS

Tarcísio Messias Costa<sup>1</sup>; Maria Augusta S. N. Nunes<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Sergipe, UFS, São Cristóvão, SE, Brasil. (tarcisiotm@gmail.com)

Rec.: 20.10.2013. Ace.: 30.03.2014

### RESUMO

A personalidade é uma característica que revela muitas informações sobre um indivíduo. Estas informações podem ser utilizadas no âmbito computacional para tomada de decisão via sistemas de recomendação, interação personalizada, dentre outros. Para que isto seja possível, estudos tentam desenvolver maneiras de extrair a personalidade de forma estruturada para que possam ser utilizadas em sistemas computacionais. O objetivo desta prospecção é o de verificar o estado atual da técnica e identificar possíveis oportunidades de desenvolvimento na área.

Palavras chave: Personalidade. Jogos. Interação. Mídias Digitais.

### ABSTRACT

Personality is a key feature in unveiling information about a person. This information can be used in the computer science field in recommender systems, personalized interaction, among others. For this to be possible, several studies were conducted to develop means to extract personality in a structured form so they can be used in computational systems. The goal of this prospecting article is to study the state of art and identify possible opportunities for development in the subject.

Keywords: Personality. Games. Interactive. Media.

Área tecnológica: Tecnologias da Informação e da Comunicação

## INTRODUÇÃO

Alguns modelos para a extração de personalidade foram desenvolvidos, como o de Goldberg (1990), que propôs um modelo chamado Big Five, onde categoriza a personalidade em cinco traços: Consciência, Agradabilidade, Neuroticismo (ou Estabilidade Emocional), Abertura a novas Experiências e Extroversão. Estes modelos podem ser utilizados para quantificar atributos de personalidade e utilizá-los, então, como entrada em sistemas computacionais.

Pesquisas nesta área têm sido conduzidas por vários pesquisadores, como Nunes e colaboradores (2012), que propuseram ferramentas de entrada de dados explícita para obtenção dos traços de personalidade dos usuários. Um dos méritos destes métodos é o fornecimento da tradução dos métodos NEO-IPIP (JOHNSON, 2013) e TIPI (GOSLING et al., 2003) para o português brasileiro.

Outras pesquisas foram conduzidas por Quercia e colaboradores (2012), que demonstraram como extrair traços de personalidade por meio das características públicas de perfis na rede de *micro-blogging Twitter*, tais como o número de seguidores, número de pessoas que segue e número de postagens feitas. Os dados foram, então, validados com aqueles extraídos dos mesmos usuários cadastrados no aplicativo do *Facebook* chamado *myPersonality*, comparando os resultados entre os dois métodos.

Outro trabalho na área, desta vez minerando dados do *Facebook*, foi o de Kosinsk e colaboradores (2013) que utilizou dados de interações na rede, como a quantidade de *likes*, utilizados para a extração da personalidade. Ambos os autores atentaram para a privacidade das informações nas redes, já que muito foi extraído mesmo com apenas características públicas dos perfis. Estes trabalhos também demonstraram maneiras menos “invasivas” de extrair a personalidade do que a aplicação de questionários diretos como o método NEO-IPIP.

Este artigo tem como objetivo realizar uma prospecção para conhecer o estado atual da técnica com relação a métodos alternativos de extração de personalidade no âmbito computacional, em especial com a utilização de jogos digitais.

Uma prospecção é um estudo de registros de patentes para analisar o mercado atual com relação à técnica e verificar se o mesmo já está saturado para um lançamento de algum futuro produto (RUSSO et al, 2012).

## METODOLOGIA

A prospecção foi realizada na base internacional de patentes *Derwent Innovation Index*, que possui 16 milhões de registros de invenções práticas e é atualizada semanalmente. Foram usadas as seguintes palavras-chave na prospecção: *Personality Game*, *Personality Interactive*, *Personality Media*. Os campos utilizados na base foram o de título (*title*) e resumo/tópico (*topic*).

Para a geração dos gráficos de maneira automática, um software denominado de *Prospection Helper* foi desenvolvido para minerar os dados exportados pela base *Derwent*, e gerar os gráficos das patentes em relação às palavras chave escolhidas.

O *Derwent* é capaz de gerar um arquivo com os campos da patente (números da patente, resumo, autores, etc), este arquivo é, então, introduzido no *Prospection Helper*, que, sem margem de erro, minera os dados da patente necessários para a geração dos gráficos de país para as palavras chave, para os códigos das patentes internacionais, e para o ano de depósito.

Como a base *Derwent* não disponibiliza diretamente a informação sobre o ano de depósito da patente, utilizou-se a data de publicação cadastrada no *Derwent* e subtraiu-se 18 meses, o que em alguns casos pode introduzir erros caso a data de prioridade mais antiga da patente seja anterior aos 18 meses da publicação calculados.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na busca de patentes, foram encontrados resultados em maior número para as buscas em títulos e resumos relacionados com os termos *Personality Game\$* (126 patentes), seguido por termos *Personality Interactive* (91 patentes) e *Personality Media* (77 patentes).

É importante ressaltar que os resultados aqui apresentados foram filtrados para as áreas de Engenharia e Computação, pois, alguns dos resultados obtidos nas primeiras buscas incluíam patentes de saúde, psicologia e outras áreas. Os dados apresentados na tabela I constituem o resultado dessa filtragem. A tabela 1 apresenta a quantidade de patentes para as buscas por título e resumo.

**Tabela 1** - Quantidade de registros obtidos com os termos por tópico e título.

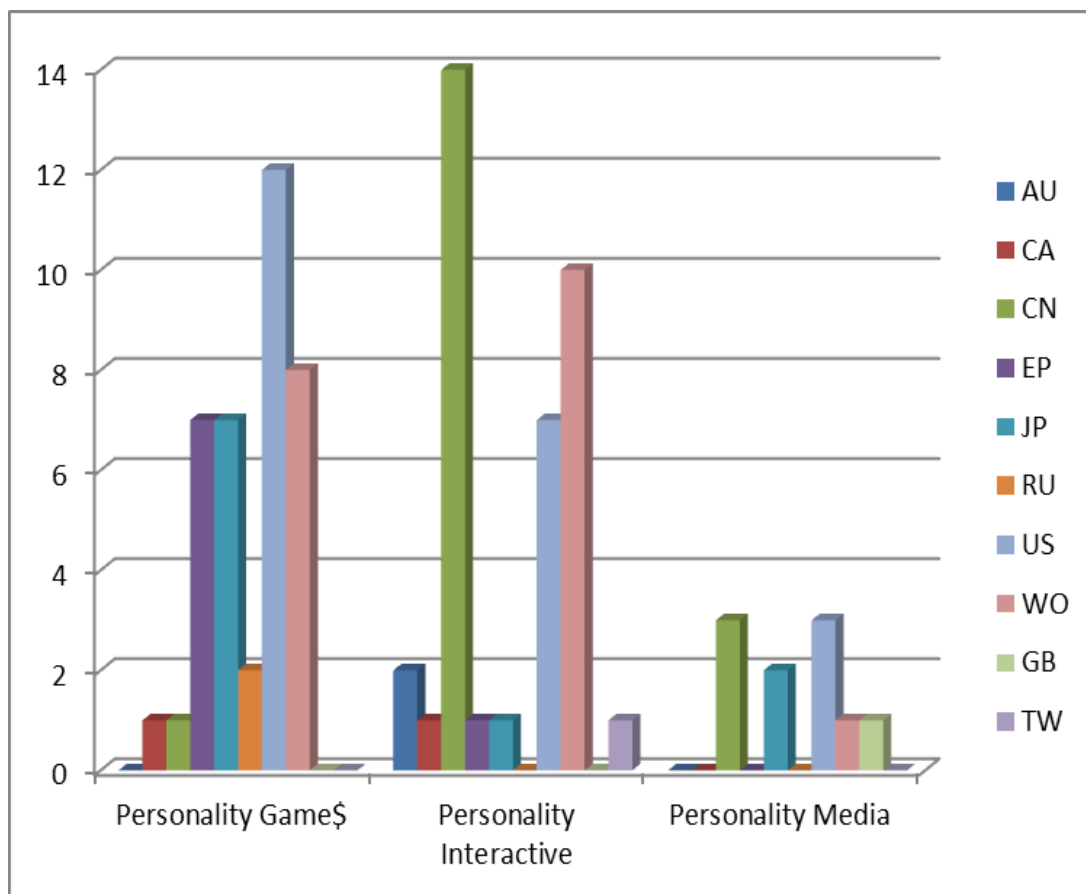
Termo	Resumo	Título	Total
<i>Personality Game\$</i>	92	16	108
<i>Personality Interactive</i>	74	17	91
<i>Personality Media</i>	70	7	77

Fonte: Autoria própria, 2013.

Sobre a quantidade de patentes, a Figura 1 mostra as patentes por países com os termos pesquisados nos títulos. O país que apresentou o maior número de patentes foi os Estados Unidos, seguido pela região WO (referente a patentes protegidas no mundo inteiro), e, em terceiro lugar, a China.

A Figura 2 apresenta a quantidade de patentes por países com os termos pesquisados nos resumos. Mais uma vez o país que apresentou maior número de patentes foi os Estados Unidos, seguido pela região WO, e, logo em seguida a Organização Europeia de Patentes, que é uma organização intergovernamental criada em 1977 com base na convenção Europeia de patentes (*European Patent Organisation*, 2013). Nesta pesquisa de termos nos resumos, os Estados Unidos apresentaram 255 patentes. Quase o dobro do número de patentes pela região WO: 114.

**Figura 1** - Distribuição dos resultados encontrados de patentes nas áreas pesquisadas. Significado das siglas: AU= Austrália, CA= Canadá, CN= China, EP= Organização Europeia de Patentes, JP= Japão, RU= Rússia, US= Estados Unidos, WO= Mundi

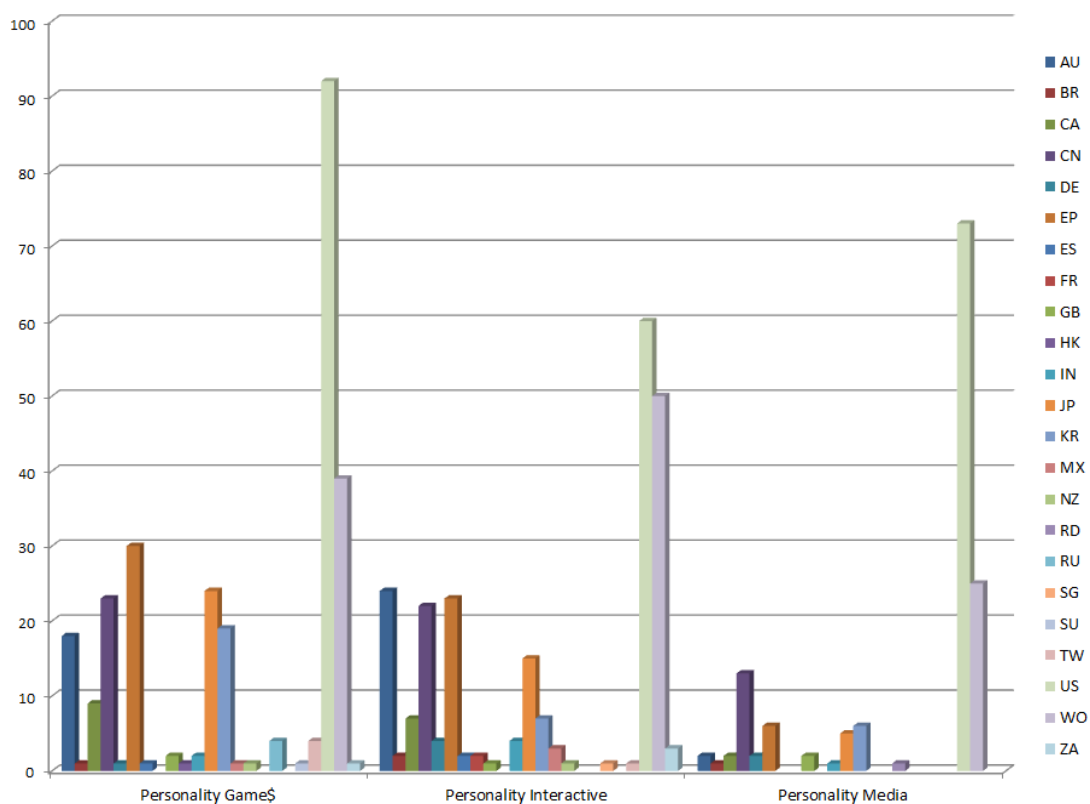


Fonte: Autoria própria, 2013.

Esta análise evidenciou uma oportunidade a ser explorada. Muito pouco foi desenvolvido na área de jogos digitais e personalidade. Boa parte dos resultados de patentes encontrados não utilizavam jogos digitais de fato, já que a busca também retornou outras modalidades de jogos, como jogos de tabuleiros, além de resultados que nem sequer consideravam “personalidade” no âmbito da psicologia.

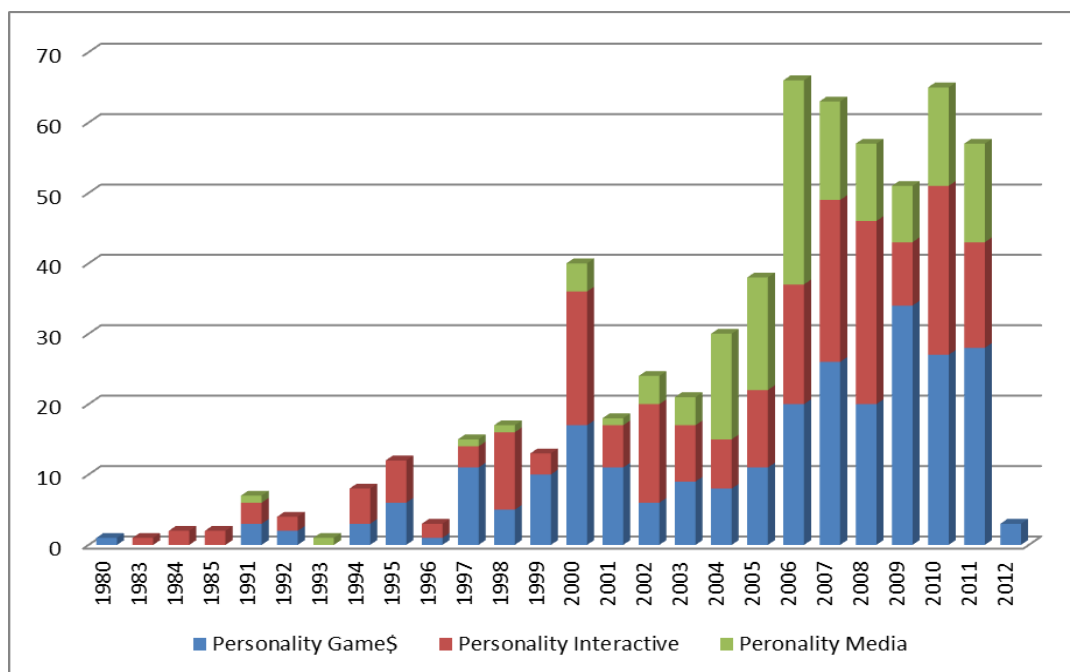
Na Figura 3 é apresentada a quantidade de patentes por ano para os tópicos pesquisados. Em 1980 houve apenas um registro de patente buscando por *Personality Game\$* como tópico. Na década de 1990 o número de depósitos começou a ter um aumento significativo, e, na década de 2000, esse número dobrou, em média, tendo ápice no ano de 2006. O termo *Personality Game\$* é o que mostra maior concentração de depósitos.

**Figura 2** - Distribuição dos resultados encontrados de patentes nas áreas pesquisadas. Significado das siglas: AU= Austrália, BR= Brasil, CA= Canadá, CN= China, DE= Alemanha, EP= Organização Europeia de Patentes, ES= Espanha, FR= França, GB= Reino Unido, HK= Hong



Fonte: Autoria própria, 2013.

**Figura 3** - Quantidade de Patentes por ano e palavras chave



Fonte: Autoria própria, 2013.

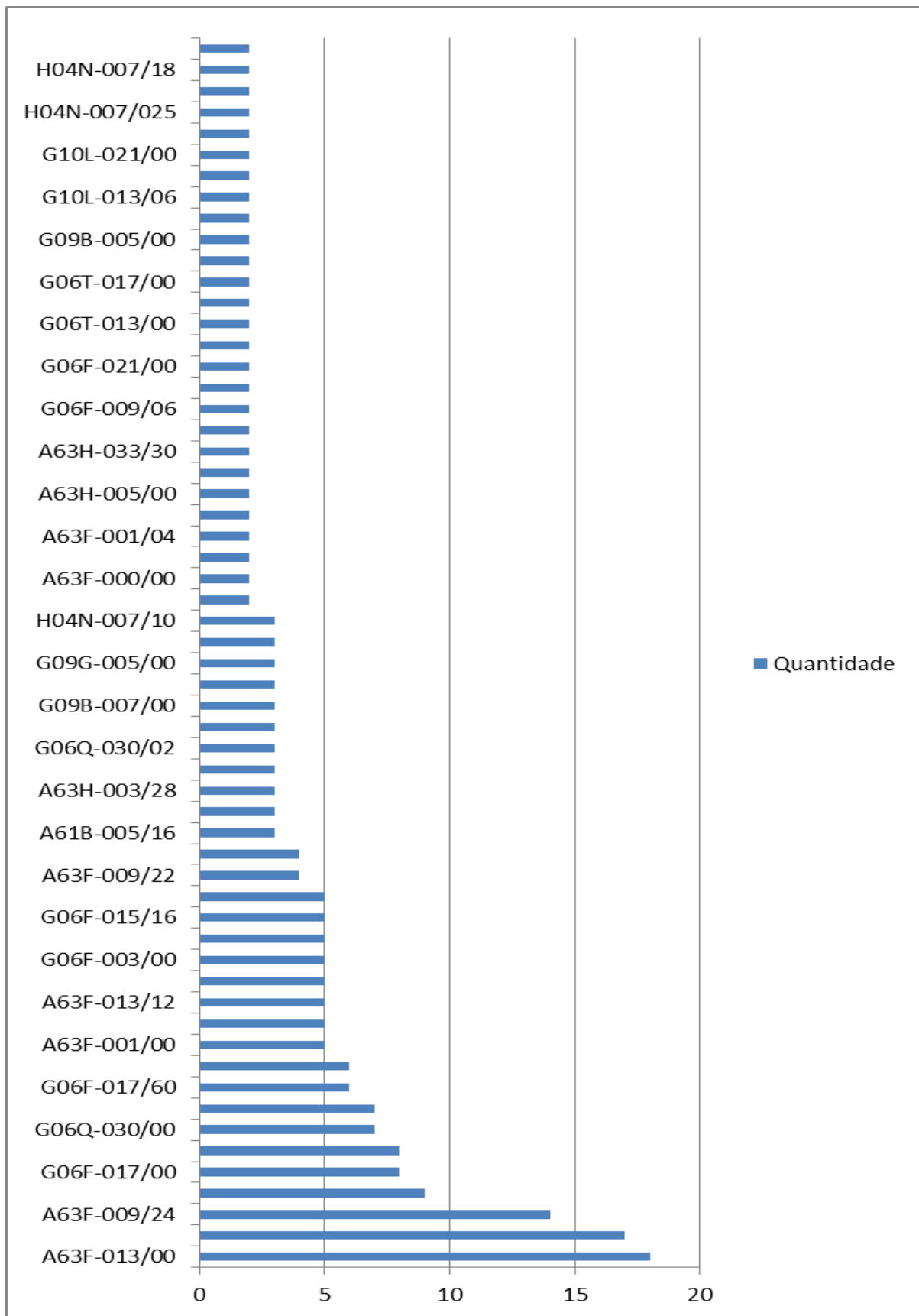
Na Figura 4, a quantidade de patentes por CIPs<sup>1</sup> é apresentada. Como não há um código especial para Computação ou Engenharia no CIP, os resultados precisaram ser agrupados em outras categorias. Entretanto, o CIP que possuiu maior número de patentes, o A63F 013/00, onde “A”, corresponde a categoria Necessidades Humanas (Grupo A), “63” A esportes, jogos e recreação, e o “F” corresponde a jogos de cartas, tabuleiros, esportivos, dentre outros.

O segundo CIP com maior número de registros foi o A63F 009/24, que corresponde a jogos *indoors*, atividades normalmente desenvolvidas em um espaço fechado. Os três próximos CIPs com maior quantidade de registros são da área da Física (Grupo G), e da subclasse Cálculo/Contagem (classe 06) com as subclasses 017/00 que corresponde a computações digitais, 030/00 correspondendo a comércio digital (*e-commerce*), e 017/60 que corresponde a ferramentas administrativas ou gerenciais. Além disso, é importante ressaltar que em alguns anos não houve depósito de patentes nessas áreas pesquisadas, em especial entre 1981-1982 e entre 1986-1990.

---

<sup>1</sup>A Classificação Internacional de Patentes (CIP) foi estabelecida pelo Acordo de Estrasburgo em 1971 e prevê um sistema hierárquico de símbolos para a classificação de Patentes de Invenção e de Modelo de Utilidade de acordo com as diferentes áreas tecnológicas a que pertencem (INPI, 2013).

Figura 4 - Quantidade de Patentes por CIP (Código Internacional de Patente)



Fonte: Autoria própria, 2013.

## CONCLUSÃO

A prospecção mostrou um aumento significativo no depósito de patentes relacionadas a personalidade e jogos, media e interação na última década. Entretanto, o número de depósitos efetuados ainda pode ser considerado baixo tendo em vista que a indústria de jogos cresce todo ano, com previsão de alcançar rendimento de 82 bilhões de dólares no ano de 2017 (FORBES, 2013).

Outro fato importante, é que houve apenas um depósito brasileiro dentre as patentes encontradas na prospecção. O Brasil apesar de ter uma produção científica elevada, ocupando a 13<sup>a</sup> posição na participação das publicações internacionais, a proteção das propriedades intelectuais é pouco significativa, representando apenas 0,1% das proteções mundiais (NUNES et al., 2013).

O que mostra uma janela de oportunidade para empresários brasileiros no desenvolvimento de tecnologia nacional em um campo que está comprovadamente em grande expansão e com previsão de continuar neste estado por um bom tempo. Além disso, há também o âmbito no tocante a sistemas de recomendação e tomada de decisão, que tem aplicações tanto em jogos digitais (em especial os de simulação da vida real), como em sistemas comerciais, como recomendação de filmes, de produtos similares, dentre outros.

É interessante ressaltar que há diversas aplicações para a utilização de personalidade nos jogos. Isto proporcionaria uma imersão ainda maior ao jogador, no sentido de se envolver mais na trama do jogo, com personagens cada vez mais humanos e com reações personalizadas pelas interações com cada tipo de jogador e suas personalidades. Há aplicações tanto na extração da personalidade do jogador para interação no jogo, quanto aplicar personalidade a personagens fictícios.

## REFERÊNCIAS

FORBES. New Reports Forecast Global Video Game Industry Will Reach \$82 Billion By 2017. Disponível em: <<http://www.forbes.com/sites/johngaudiosi/2012/07/18/new-reports-forecasts-global-video-game-industry-will-reach-82-billion-by-2017>>. Acesso em: 17 set. 2013.

GOLDBERG, L. R. An alternative “Description of personality”: The Big-Five factor structure. **Journal of Personality and Social Psychology**, v. 59, p. 1216-1229, 1990.

GOSLING, S. D.; RENTFROW, P. J.; SWANN Jr.; W. B. A Very Brief Measure of The Big-Five Personality Domains. **Journal of Research in Personality**, v. 37, p. 504–528, 2003.

JOHNSON, J. A. Web-Based Personality Assessment. **In**: 71st Annual Meeting of the Eastern Psychological Association, Baltimore, USA. Disponível em: <[Http://Www.Personal.Psu.Edu/J5j/Vita.Html](http://Www.Personal.Psu.Edu/J5j/Vita.Html)>. Acesso em: 17 de set. de 2013.

NUNES, M. A. S. N. Computação Afetiva personalizando interfaces, interações e recomendações de produtos, serviços e pessoas em Ambientes computacionais. Em: NUNES, M. A. S. N.; OLIVEIRA, A. A.; ORDONEZ, E. D. M.. (Org.). *Projetos e Pesquisas em Ciência da Computação no DCOMP/PROCC/UFS*. v. 1, p. 115-151, 2012.

NUNES, M. A. S. N.; CAZELLA, S. C.; PIRES, E. A.; RUSSO, S. L. Discussões sobre produção acadêmico-científica & produção tecnológica: mudando paradigmas. **Revista GEINTEC- Gestão , Inovação e Tecnologias**, v. 3, p. 205-220, 2013.



QUERCIA, D.; KOSINSKI, M.; STILLWELL, D.; CROWCROFT, J. Predicting Personality with Twitter. **2011 IEEE Third International Conference on Social Computing**. EUA, out, 2011, p. 180-185.

RUSSO, S. L. et al. Propriedade Intelectual. **In: RUSSO, S. L. et al. (Org). Capacitação em Inovação Tecnológica para Empresários. São Cristovão: Editora UFS, 2012. p. 55-90.**