

# Impacto da Competitividade em Jogos Digitais para Smartphones, com Foco na Terceira Idade: Um Estudo de Caso

Rômulo B. Silva                      Ezequiel M. Duque                      Lucila Ishitani  
Ronan L. R. Ferreira                      Arthur I. Dias

Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais,  
Programa de Pós-Graduação em Informática, Brasil

## Resumo

O número de indivíduos da terceira idade utilizando celulares é uma parcela significativa do total de usuários, entretanto faltam pesquisas voltadas para o desenvolvimento de aplicações para *smartphones* com foco nos idosos. O presente trabalho tem como objetivo investigar o impacto da competitividade em jogos digitais para *smartphones*, com foco na terceira idade visando possibilitar a criação de jogos mais adequados a este público. Para isto realizou-se uma pesquisa qualitativa tendo como abordagem o estudo de caso e utilizando a teoria fundamentada para a análise dos dados. Os resultados apresentados indicam que a competitividade, em jogos digitais, motiva os idosos e favorece a diversão.

**Palavras-chave:** Idoso, jogos digitais, competitividade, terceira idade, *smartphone*

### Contato dos autores:

{romulobatistasilva, ronan.loschi,  
ezemendes, arthur.iung.dias}@gmail.com  
lucila@pucminas.br

## 1 Introdução

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2000, a expectativa de vida no Brasil era de 69,8 anos e em 2013, subiu para 74,9 anos [IBGE 2014]. Em 2009, a população de pessoas com 60 anos ou mais de idade representava 11,3% da população brasileira, quase 21 milhões de idosos. Em 2020, essa população poderá representar quase 13% da população e ultrapassar a quantidade de 30 milhões de pessoas [IBGE 2010]. De acordo com o relatório *World Population Prospects - The 2012 Revision*, elaborado pela Nações Unidas, nas regiões mais desenvolvidas, a população com 60 anos ou mais terá um aumento de 45% até a metade do século, passando de 287 milhões em 2013 para 417 milhões em 2050. Nas regiões menos desenvolvidas o número de indivíduos deve subir de 554 milhões em 2013 para 1,6 bilhões em 2050 [United Nations 2013].

Em 2012 dados da Pesquisa Nacional de Amostras de Domicílios (Pnad), divulgados pelo IBGE, mostraram que cerca de 12,1 milhões de idosos utilizavam celulares e representavam 9,8% do total de usuários. A participação dos idosos, entre os donos de celular, foi a que mais cresceu em relação ao ano anterior, 0,92%. O número de idosos que utilizam celulares está crescendo. Os *smartphones*, aparelhos que agregam diversas funcionalidades ao celular convencional, estão se popularizando e podem vir a ser bastante utilizados pelos indivíduos da terceira idade. Dessa forma, o mercado de *smartphones* e aplicativos deve estar atento para atender às necessidades e às preferências dessa significativa parcela da população.

O trabalho de Carvalho e Ishitani [2012] destaca que os jogos digitais podem melhorar a qualidade de vida dos idosos, sendo para isso necessário pensar em desenvolver jogos interessantes e acessíveis a esse grupo, e que lhes proporcionem uma forma divertida de passar o tempo. Além disso, o trabalho apresentou que, entre outros fatores, a competitividade é um dos fatores motivacionais que podem influenciar os idosos a utilizarem os jogos digitais.

O presente trabalho teve como objetivo investigar o impacto

da competitividade em jogos digitais para *smartphones*, com foco na terceira idade. A hipótese da pesquisa foi: a competitividade em jogos digitais é um fator motivador para a terceira idade.

Para realizar este trabalho foi feita uma pesquisa qualitativa tendo como abordagem o estudo de caso e a utilização da teoria fundamentada para a análise dos dados. Participaram deste estudo cinco indivíduos da terceira idade.

Este artigo está estruturado da seguinte forma, a Seção 2 apresenta os trabalhos relacionados encontrados na literatura. A Seção 3 descreve a metodologia da pesquisa desenvolvida para a elaboração deste trabalho. A Seção 4 exhibe e discute os resultados obtidos nas análises dos dados e a Seção 5, apresenta as conclusões alcançadas.

## 2 Trabalhos Relacionados

Pace [2004] define a teoria fundamentada como um método de pesquisa utilizada para um processo investigativo indutivo em que o pesquisador formula uma teoria sobre um fenômeno através da coleta e análise sistemática de dados relevantes.

O objetivo é construir uma teoria e não testar a teoria. Os dados que foram reunidos para este estudo consistiram, principalmente, de entrevistas semiestruturadas em profundidade com informantes variando sexo, idade, grau de escolaridade, profissões e experiência Web e que poderiam lembrar o fluxo experimentado enquanto a utilizavam.

Pace [2004] destaca a importância da teoria fundamentada no estudo, pois ela fornece aos pesquisadores ferramentas poderosas para a identificação de conceitos abstratos, discernindo sua interação e determinando o fluxo de eventos ligados ao longo do tempo.

As contribuições desse trabalho são voltadas para *Web designers* e usuários que podem se beneficiar da teoria apresentada no artigo. Ao invés de se concentrar apenas na usabilidade, esse estudo teve uma abordagem mais holística para a compreensão das experiências dos usuários da Web, explorando conceitos como diversão, frustração, descoberta, curiosidade, satisfação, estética e culpa. O trabalho descreveu como um trabalho de teoria fundamentada pode ser desenvolvido, mostrando visões de diferentes autores e descrevendo de maneira criteriosa os passos para construção da teoria. Teve seus méritos por desenvolver um pesquisa que serve como referência para futuros trabalhos na área.

O estudo de Bond e Beale [2009] usa a teoria fundamentada com o objetivo de determinar quais são os fatores importantes para que um jogo tenha uma boa avaliação de seus usuários, haja vista que um jogo que recebe um bom *review* de seus jogadores tem grandes possibilidades de obter um bom número de vendas.

A teoria de Bond e Beale [2009] é que um jogo pode ser considerado “bem sucedido” se o mesmo vender várias cópias. Como não se tem esse dado para todos os jogos, foi procurada uma maneira mais detalhada para medir a qualidade do mesmo. Um dos critérios é a análise da avaliação escrita que o usuário faz de um jogo na Gamespot UK (importante fórum na área de *games* no Reino Unido). Não foram utilizadas entrevistas no processo, apenas foram selecionadas 25

avaliações para codificação dos dados.

Assim como Creswell [2007] sugere, Bond e Beale [2009] determinam treze categorias para o sucesso de um jogo e doze categorias para o fracasso. Mediante alguns passos metodológicos descritos no trabalho eles classificaram cada categoria como muito importante, de moderada importância e relativamente importante

Ao final Bond e Beale [2009] propõem que os elementos mais importantes de um bom *design* de jogo são a coesão, a variedade, a interação do usuário e alguma forma de interação social. O fator mais importante para evitar o fracasso de jogo é colocar um preço adequado no jogo.

Os resultados demonstram um conjunto superficial de heurísticas para desenvolvimento, revisão ou compra de um jogo. Esses dados podem ser usados por equipes de desenvolvimento que não têm o apoio de uma franquia, especialmente no início do *design* do jogo. Bond e Beale [2009] deixam claro que a teoria não foi saturada, e que o trabalho é uma referência para trabalhos futuros explorarem outras bases e classificarem novas categorias.

No trabalho de Pasch et al. [2009] a teoria fundamentada é utilizada para propor uma teoria sobre a relação entre o movimento do corpo e a experiência de jogo. Os dados foram coletados por meio de entrevistas, observações de vídeo e um sistema de captura de movimento.

Os indivíduos foram convidados a jogar dois jogos diferentes no Nintendo Wii, cada um por cerca de 10 minutos. Os participantes foram filmados durante o jogo para fornecer dados a respeito de determinados padrões de comportamento. Esses dados também foram usados como prova quando surgiram dúvidas durante a análise das entrevistas.

Como Creswell [2014] sugere, um dos objetivos da teoria fundamentada é trazer novas contribuições para a área do trabalho desenvolvido. Nesse caso, o trabalho de Pasch et al. [2009] oferece uma ótima referência de estratégias que podem ser usadas pelos projetistas de jogos baseados em movimentos. Esse trabalho pode ser considerado como uma boa referência de teoria fundamentada por ter todo o processo descrito de maneira clara e concisa.

Embora os trabalhos apresentados possuam contribuições significativas, em nenhum deles o foco era a terceira idade e, além disso, não foram voltados para *smartphones*. Dessa forma, é justificada a importância deste trabalho, uma vez que esta parcela da população está crescendo no decorrer dos anos e tendo mais acesso a este tipo de aparelho.

Com relação à competição, não há consenso. Alguns estudos, como o de Gerling et al. [2010], destacam a competição como fator considerado positivo, enquanto outros, como o de Gajadhar et al. [2010], mostram que os idosos não gostam desse estilo de jogo.

### 3 Metodologia

Esta seção irá apresentar a metodologia, os métodos e os procedimentos adotados na realização deste trabalho. Segundo Creswell [2007], metodologia é a “estratégia ou plano de ação que associa métodos a resultados - governa nossa escolha e nosso uso de métodos”.

Tendo em vista os objetivos a serem alcançados neste trabalho decidiu-se utilizar a pesquisa qualitativa. De acordo com Flick [2009], “a pesquisa qualitativa dirige-se à análise de casos concretos em suas peculiaridades locais e temporais, partindo das expressões e atividades das pessoas em seus contextos locais”. Dessa forma, a pesquisa qualitativa tem como objetivo investigar e interpretar a complexidade do comportamento humano como as interações entre grupos de pessoas, os fenômenos culturais, a estrutura organizacional, os sentimentos e as emoções, visando obter uma análise

mais detalhada do objeto de pesquisa por meio do comportamento, atitudes e hábitos dos participantes [Flick 2009].

Assim, a utilização da pesquisa qualitativa neste trabalho se justifica pela necessidade de investigar os fatores emocionais e comportamentais na terceira idade a respeito do impacto da competitividade em jogos digitais para *smartphones*.

Para a realização do trabalho foi utilizado o método de estudo de caso combinado com a teoria fundamentada para a análise dos dados.

Segundo Yin [2010], o estudo de caso “é uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo em profundidade e em seu contexto de vida real” e, de acordo com Charmaz [2009], “os métodos da teoria fundamentada podem completar outras abordagens da análise de dados qualitativos” e “oferecem instrumentos apurados para gerar, extrair e produzir sentido do dados”.

#### 3.1 Planejamento do estudo de caso

Para o planejamento do estudo de caso, a definição da **unidade de análise**, ou seja, a definição do **caso** é de fundamental importância. Segundo Yin [2010], o caso pode ser uma pessoa, um grupo de pessoas, uma entidade ou um evento.

Ainda de acordo com Yin [2010], um projeto de estudo de caso pode ser holístico (possui uma única unidade de análise) ou integrado (possui múltiplas unidades de análise) e pode ser composto por apenas um caso (caso único) ou por vários casos (casos múltiplos).

A combinação deste tipos produzem as quatro principais formas de projetos:

- Projeto de caso único holístico;
- Projeto de caso único integrado;
- Projeto de casos múltiplos holístico;
- Projeto de casos múltiplos integrado.

Tendo como base estes tipos de projeto, este trabalho foi definido como um **estudo de casos múltiplos holístico. Holístico** porque a unidade de análise é a competitividade nos jogos digitais: o objetivo do trabalho era verificar o quanto a competitividade poderia ser um fator motivador ou não para os idosos. **Casos múltiplos** porque cada indivíduo da terceira idade é um ser representativo desta população para esta investigação.

Creswell [2014] recomenda que no trabalho com múltiplos casos o número não seja superior a 4 ou 5 casos. Por essa razão o número de participantes deste trabalho foi limitado a cinco.

#### 3.2 Seleção do jogo

Para a análise do impacto da competitividade, primeiro foi selecionado um jogo no qual seriam realizados os testes. Para a seleção do jogo foram utilizados critérios com base nos trabalhos de Carvalho e Ishitani [2012], Santos et al. [2014] e Cota e Ishitani [2014].

O trabalho de Carvalho e Ishitani [2012] apresentou os fatores motivacionais que podem influenciar a terceira idade a utilizar os jogos digitais. O trabalho de Cota e Ishitani [2014] informou quais as principais categorias de jogos que os idosos preferem jogar e o trabalho de Santos et al. [2014] forneceu as heurísticas de usabilidade que os jogos deveriam apresentar para serem adequados para o público da terceira idade.

Com base nestes trabalhos, primeiro foram selecionados dois jogos que pertenciam a cada uma das categorias de jogos preferidas pelos idosos e que possuíam o modo competitivo. O local para a busca dos jogos foi a PlayStore

(<https://play.google.com/store>). Os jogos ainda deveriam apresentar duas outras características: ser gratuito e estar entre os que tinham maior número de *downloads* naquela categoria.

O segundo passo foi avaliar os jogos com base nas heurísticas de usabilidade para idosos. As heurísticas foram organizadas em uma escala Likert com índices de 0 a 6. Os índices 0, 3 e 6 possuem peso 0, por não influenciarem em como o idoso avalia o jogo. As posições 4 e 5 possuem pesos positivos e as posições 1 e 2 possuem pesos negativos.

Para cada jogo, foi somada a pontuação obtida em cada item da escala. A nota final alcançada por cada jogo foi então comparada e o jogo com a maior pontuação foi selecionado. Como cada item possuía uma variação: neutra, positiva ou negativa, a nota final não necessitou de alteração.

O jogo com a melhor avaliação selecionado para os testes foi o Dots (<http://weplaydots.com/>) do gênero *Puzzle* (quebra-cabeça).

### 3.3 Procedimentos para a coleta dos dados

As fontes para a coleta dos dados deste trabalho foram os questionários e as entrevistas realizadas com os indivíduos da terceira idade. O questionário se dividia em duas partes: a primeira continha informações demográficas e a segunda duas questões abertas para verificar o que o jogador havia mais/menos gostado e questões com escala do tipo Likert para verificar suas percepções em relação ao jogo, para cada modo de jogo. Estas questões foram utilizadas para confirmar as informações das entrevistas.

As entrevistas tiveram uma duração média de 40 minutos e foram conduzidas pelos autores em separado. Foram entrevistados cinco participantes no total: quatro mulheres e um homem. Um dos participantes não se sentiu apto para completar os testes o que prejudicou a entrevista e em outra entrevista ocorreram problemas com o áudio não permitindo a transcrição completa. Dessa forma, foram utilizadas as três entrevistas completas para as análises.

A média de idade dos participantes foi de 65,5 anos (variando entre 60 a 69 anos). O nível de escolaridade dos participantes variava entre fundamental incompleto e pós-graduação.

Os potenciais participantes foram informados sobre o propósito da pesquisa e também sobre como seriam realizados os testes e em seguida as entrevistas. Aqueles que concordavam em participar e assinavam o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), um documento no qual os participantes confirmam que estão de acordo com a pesquisa, eram então submetidos aos testes. Uma importante informação que consta no TCLE é que o participante pode interromper o teste a qualquer momento ou mesmo finalizá-lo.

Como se desejava verificar o impacto da competitividade os testes foram desenvolvidos da seguinte forma:

1. Cada participante deveria jogar no mínimo três vezes no modo sozinho (*single player*) e três vezes no modo competitivo durante um tempo máximo de 20 minutos em cada modo. Ele poderia jogar mais se estivesse dentro deste tempo.
2. Em detrimento do modo de tempo, foi selecionado o modo “Movimentos”, no qual o jogador possui o limite de 30 movimentos, independente do tempo necessário para executá-los. A razão dessa escolha é baseada nos trabalhos citados anteriormente de Santos et al. [2014], Carvalho e Ishitani [2012], e Cota e Ishitani [2014] que identificaram que o limite de tempo é um fator limitador para o idoso.
3. Ao final de cada modo o participante respondia à parte do questionário referente àquele modo.
4. Após as sessões de jogo eram realizadas as entrevistas.

5. A ordem do modo de jogo que cada autor deveria utilizar em seus testes foi definida a priori.

O modo competitivo do Dots é chamado de “Desafios” e é assíncrono. Ao entrar nesse modo o jogador pode criar um desafio no qual ele escolhe se será por “Tempo” ou “Movimentos” e então efetuar sua jogada. Ao finalizar a pontuação obtida se torna um desafio. Há também a opção de aceitar desafios propostos por outros jogadores e tentar superá-los. Este fato não foi informado aos participantes.

### 3.4 Procedimentos para a análise dos dados

Para a realização das análises das entrevistas, estas foram transcritas na íntegra e repassadas para todos os autores deste trabalho. O objetivo era cada autor analisar todas as entrevistas em separado e depois comparar os resultados obtidos com os dos outros.

As análises das entrevistas foram realizadas utilizando a Teoria Fundamentada (*Grounded Theory*), desenvolvida pelo sociólogo Barney Glaser e Anselm Strauss. O método de codificação usado foi adaptado do método proposto por Charmaz [2009].

Dessa forma, primeiro foi realizada a codificação inicial. Neste trabalho optou-se pelo uso da **codificação linha a linha** que consiste em denominar cada linha dos dados. Essa denominação pode ser por meio da principal ideia contida na linha ou pelos códigos *in vivo* que são termos específicos usados pelos próprios participantes.

Em seguida foi feita a **codificação focalizada** que tem por objetivo “sintetizar e explicar segmentos maiores de dados” [Charmaz 2009]. Nesta etapa são utilizados os códigos anteriores mais significativos e/ou frequentes para analisar um conjunto maior de dados.

A próxima etapa foi elaborar a **codificação axial** na qual são relacionadas as categorias resultantes da codificação focalizada às suas subcategorias. O objetivo é especificar as propriedades e dimensões de uma categoria.

E por último foi produzida a **codificação teórica** para caracterizar as possíveis relações entre as categorias desenvolvidas. Segundo Charmaz [2009], os códigos teóricos são “integrativos” porque entrelaçam os códigos focais.

Durante o processo de codificação as respostas dos participantes nas entrevistas foram comparadas com as respostas nos respectivos questionários para a finalidade de validação.

O resultado da codificação de cada pesquisador foi, então, comparado com os dos demais. As categorias em comum ou consideradas mais importantes por estes passaram a compor o resultado final da codificação. A próxima seção apresenta este resultado.

## 4 Resultados

Ao término do processo de análise e da comparação dos resultados individuais dos autores obteve-se o resultado final que será apresentado nesta seção. Será exposto também de forma sucinta o trabalho realizado em cada fase das análises.

### 4.1 Resultados da codificação linha a linha

A codificação linha a linha começou a ser realizada logo após as transcrições. Esta codificação inicial produz diversas categorias.

A Figura 1 mostra um trecho desta codificação realizada por um dos pesquisadores.

Após a finalização da codificação linha a linha é iniciada a próxima etapa que é a codificação focalizada.

### O que a senhora mais gostou no jogo?

--Eu gostei por que eu fiquei lembrando da coordenação motora. Eu sou péssima em coordenação motora. Fiquei lembrando também de quando era criança, que ficava brincando com jogo da velha. Alguns jogos de quando era criança que não saia por exemplo Damas. Tem um movimento na sua cara e você não percebe. [Aí ativa sua atenção seus neurônios tem que ativar porque se não você perde.] É importante para a gente da terceira idade a gente fica bitolado. Tem gente que liga a televisão e não faz mais nada. Eu mesma fico pensando em coisas... besteira... cabeça muito vazia. Tendo alguma coisa em mãos... para ter alguma coisa para fazer.]

### Por que a senhora jogaria novamente no modo Single Player?

--É estimulante jogar para me desenvolver. Por exemplo tenho problema nos dedos já até operei eles. Então eu executando esse jogos pelo menos eu estou fazendo algum exercício com as mãos...]

--Eu sinto vontade de ultrapassar as barreiras. Não quero que uma máquina ganhe de mim.]

[R1] Comentário: Lembrança coordenação motora.

[R2] Comentário: Lembrança da infância, brincadeiras e jogos.

[R3] Comentário: Não percepção de jogadas óbvias.

[R4] Comentário: Atenção e neurônios ativados para não perder.

[R5] Comentário: Importante para a terceira idade.

[R6] Comentário: Acomodação, pensamentos ruins.

[R7] Comentário: Necessidade de fazer algo.

[R8] Comentário: Estimula o desenvolvimento.

[R9] Comentário: O jogo permite fazer

Figura 1: Trecho da codificação linha a linha

## 4.2 Resultados da codificação focalizada

A codificação focalizada tem por objetivo determinar os códigos mais significativos e/ou frequentes produzidos na codificação linha a linha capazes de analisar uma parte maior dos dados.

A Figura 2 apresenta um trecho da codificação focalizada executada por um dos pesquisadores.

## 4.3 Resultados da codificação axial

A codificação axial é uma estratégia para recompor os dados em um todo coerente, uma vez que as codificações linha a linha e focalizada os fragmentam. A codificação axial responde questões como “onde, quem, quando, por que, como e com que consequências”.

A codificação axial cria uma estrutura de relações em torno de uma categoria, isto é, determina subcategorias que possuem a capacidade de descrever melhor a experiência estudada.

A Tabela 1 apresenta as categorias elucidadas neste trabalho e as subcategorias que se relacionam a elas.

Nos modos de jogo *single player* e competitivo a categoria Sentimento positivo foi comum para ambos os modos, entretanto a subcategoria Satisfação foi percebida como mais significativa no modo competitivo. As categorias *Atenção*, *Competição*, *Desenvolvimento*, *Esquecimento dos problemas* e *Motivação* embora comuns nos dois modos de jogo, apresentaram diferenças em algumas subcategorias e nas percepções dos jogadores. Por exemplo, na categoria *Competição*, a subcategoria *Busca pela vitória* foi comum aos dois modos de jogo; a subcategoria *Competir consigo mesmo* refere-se somente ao modo *single player* e as subcategorias *Competir contra o adversário* e *Superar o adversário*, ao modo competitivo.

A categoria *Interação social* apareceu somente no modo competitivo o que é natural uma vez que neste modo de jogo existe a participação de outro jogador.

A subcategoria *Lembranças agradáveis* da Categoria *Sentimento positivo* foi encontrada apenas no modo *single player*. Além das diferenças encontradas entre as categorias nos dois modos de jogo, nas entrevistas todos os participantes afirmaram que o modo competitivo possibilitava maior diversão e exigia maior atenção e concentração.

Tabela 1: Resultado da codificação axial

Categoria	Subcategoria
Atenção	
Competição	Busca pela vitória Competir consigo mesmo Competir contra o adversário Superar o adversário
Desenvolvimento	Aprendizado Concentração Coordenação motora Desenvolver a mente Melhorar habilidades Superar limites
Esquecimento de problemas	Apatia Solidão Preocupações Sentimentos ruins
Motivação	Aliviar estresse Distrair Diversão Manter-se ativo Ocupar a mente Relaxar
Interação social	
Sentimento positivo	Bem-estar Lembranças agradáveis Satisfação

O que foi mais divertido? Ou teve alguma coisa que a senhora não achou divertido?

O que eu achei mais divertido foi a competição com a gente mesma. A pontuação. A gente faz uma pontuação x, na próxima você quer fazer uma pontuação maior e isso vai nos prendendo a atenção o tempo todo. Então isso pra mim foi assim, superinteressante e muito divertido.

Quais são as razões, em sua opinião, que levam a relaxar e esquecer os problemas? Ou também que não leva a relaxar e esquecer os problemas?

Não, ele leva e relaxar e esquecer os problemas. Por que no momento que a gente tá jogando, a gente tem uma concentração só no jogo, e o jogo não nos permite estar jogando e pensando em outra coisa. Por que se a gente fizer as duas coisas, a gente não consegue realizar o jogo. Então nesse momento a gente fica com uma concentração muito grande do jogo, e isso é muito bom, por que nos tira as preocupações do dia a dia, as tensões, então por um momento a gente passa por um momento de relaxamento.

[R3] Comentário: Competir consigo mesma.

[R4] Comentário: Prende a atenção o tempo todo.

[R5] Comentário: Permite relaxar e esquecer os problemas.

[R6] Comentário: Concentração apenas no jogo.

[R7] Comentário: Esquecimento das preocupações e tensões.

Figura 2: Trecho da codificação focalizada

#### 4.4 Resultados da codificação teórica

Os códigos teóricos especificam as possíveis relações entre as categorias desenvolvidas na codificação focalizada. Estas relações serão discutidas no decorrer deste tópico.

##### Relação I: A Competição afeta a Atenção, o Desenvolvimento e o Sentimento positivo do jogador

No trecho apresentado a seguir pode-se verificar o impacto da Competição na Atenção, no Bem-estar e na Satisfação:

“[...] a gente preocupa em manter mais atenção estar fazendo uma disputa maior e com isso... eu acho... fazer o jogo com mais atenção e prende a mente. É o momento que a gente esquece tudo ao nosso redor e se distrai muito. O jogo proporciona esse bem estar e são momentos muito agradáveis que a gente passa.” [Entrevistado 3]

O próximo trecho expõe o impacto da Competição apenas na Atenção:

“Tem um movimento na sua cara e você não percebe. Aí ativa sua atenção... seus neurônios... tem que ativar porque senão você perde.” [Entrevistado 1]

O efeito da Competição sobre Melhorar habilidades é verificado no próximo trecho:

“Pode melhorar as habilidades. Eu senti que eu fui melhorando estando em uma competição [...]” [Entrevistado 2]

##### Relação II: O Sentimento positivo ou a Motivação afeta o Esquecimento de problemas pelo jogador

O impacto do Sentimento positivo no Esquecimento de problemas pode ser verificado no trecho a seguir:

“Porque jogando você se sente melhor né. Pelo menos dentro do jogo você fica empolgado cada vez mais... pode esquecer certos problemas que não gostaria de ficar lembrando.” [Entrevistado 2]

O seguinte trecho apresenta como a Motivação pode influenciar o Esquecimento de problemas, por meio de Relaxar e Ocupar a mente:

“Eu tô passando por alguns momentos que eu... com o jogo... eu relaxo. Eu tenho depressão... e o jogo me ajudou a relaxar. Se eu não estivesse com o jogo em mãos... eu estaria pensando em besteiras. Com o jogo eu tava vendo se eu vencia.” [Entrevistado 1]

##### Relação III: A Competição afeta a Motivação do jogador

A Competição tem efeito positivo sobre a Diversão, que é percebido tanto no modo *single player* quanto no competitivo. O trecho a seguir exhibe como Competir consigo mesmo produz esse efeito:

“O que eu achei mais divertido foi a competição com a gente mesmo. A gente faz uma pontuação x... na próxima você quer fazer uma pontuação maior [...]” [Entrevistado 3]

Competir contra o adversário aumenta a Diversão percebida pelos jogadores porque eles buscam Superar o adversário, como pode ser observado nos trechos a seguir:

“Eu achei mais divertido foi a competição... a gente sempre querer estar ganhando... o concorrente da gente fazendo mais pontos e a gente ficava querendo fazer mais pontos... e por isso a competição fica mais gostosa.” [Entrevistado 1]

“Eu achei mais divertido foi a competição... a gente sempre querer estar ganhando... o concorrente da gente fazendo mais pontos e a gente ficava querendo fazer mais pontos... e por isso a competição fica mais gostosa.” [Entrevistado 1] “O que eu

*achei mais divertido foi a competição. Ver quem vai fazer mais ponto [...]” [Entrevistado 3]*

#### **Relação IV: A Competição afeta a Interação social e o Esquecimento de problemas pelo jogador**

Este efeito é percebido sobre a Interação social e a Solidão. Os trechos a seguir exibem este fato:

*“[...] quando você está jogando principalmente com outra pessoa é claro que você tem a companhia e essa disputa é claro nos tira a sensação de solidão. E quando você está jogando sozinho a impressão que você tem é que você tá com outra pessoa e está fazendo essa disputa. Então os jogos eles fazem muito bem e nos proporcionam horas de prazer e nos tiram de solidão.” [Entrevistado 3]*

*“Com uma outra pessoa. Jogando e podendo participar. Eu não tava mais sozinha né?... estava jogando com alguma pessoa... não é sozinha mais... eu tava ganhando. Eu não só perdi, eu ganhei também. Ah! quando eu compartilhei com outras pessoas... jogando junto com ela [...]” [Entrevistado 2]*

No próximo trecho, o jogador percebe a Interação social, mas avalia que adversário não estar perto é um fator positivo:

*“[...] não vê a outra pessoa... mas você sabe que por trás daquilo (o smartphone) tem alguém torcendo para você não vencer ele né? Talvez ele por perto seja até pior... mas como ele tá oculto então... acho que é mais fácil... a competição.” [Entrevistado 1]*

#### **Relação V: O Desenvolvimento afeta o Sentimento positivo, o Esquecimento de problemas, a Atenção e a Motivação do jogador**

O Bem-estar é a forma percebida pelo jogador de como o Aprendizado continua sendo muito importante. O trecho apresenta essa relação entre o Desenvolvimento e o Sentimento positivo:

*“[...] aprender a usar a tecnologia... poder aprender mais cada dia mais... não é porque está na terceira idade que não pode né?” [Entrevistado 2]*

Preocupações e Sentimentos ruins podem ser esquecidos ou superados por meio de Desenvolver a mente. Além disso, o desenvolvimento da Coordenação motora é visto como um ponto positivo pelo jogador:

*“Uma pessoa da terceira idade precisa desenvolver os reflexos... vai passando (o tempo) os reflexos vão acabando. A postura... a coordenação motora. A coordenação motora precisa tomar bastante cuidado. Melhorar a cabeça... parar de pensar besteira.” [Entrevistado 1]*

O fato de como o Desenvolvimento de algumas habilidades

interage com a Atenção pode ser percebido no trecho a seguir:

*“Porque mexe com a gente como um todo. Mexe na motora (coordenação) na cabeça... mexe com tudo. Sua atenção... você não pode distrair... tem que ficar atento ao jogo.” [Entrevistado 1]*

Melhorar habilidades e Concentração têm impacto no Bem-estar, em Desenvolver a mente e no Manter-se ativo como pode ser verificado no próximo trecho.

*“Eu acho que o jogo é uma excelente forma de desenvolver nossas habilidades... ele faz com que a gente concentre... ele faz com que a gente pense e isso na nossa idade é muito interessante. O exercício da mente tem que ser diário... para que a gente se mantenha-se bem ativo e o jogo nos proporciona essa possibilidade.” [Entrevistado 3]*

### **4.5 Construção da Teoria**

Tendo como base as relações apresentadas foi construído um modelo teórico no qual a Competição é a categoria central porque ela afeta a Atenção, o Desenvolvimento, o Esquecimento de problemas, a Motivação, a Interação social e o Sentimento positivo do jogador, ou seja, todas as outras categorias encontradas nas análises. Esse modelo é apresentado na Figura 3.

As relações I, III, IV apresentam o efeito positivo da Competição no jogo. A primeira relação exibe como os jogadores perceberam que a Atenção deve ser maior para vencer o adversário, que eles precisavam se focar para alcançar a vitória. Melhorar as habilidades também foi verificado como efeito positivo da Competição porque é necessário evoluir para superar os adversários, ou seja, as habilidades do jogador deveriam aumentar, ele precisava se tornar melhor no jogo. O envolvimento com o jogo, causado pelas disputas, gerava Satisfação e Bem estar para o jogador porque ele foi capaz de esquecer das coisas ao seu redor, se concentrar apenas no jogo e a vitória sobre o adversário produziu felicidade, segundo os participantes.

A relação III expõe como a Competição teve impacto na Motivação do jogador tanto no modo *single player* quanto no modo competitivo. Competir consigo mesmo e Competir contra o adversário são formas do jogador obter Diversão, entretanto a competição contra outra pessoa possibilitou maior diversão para os jogadores, fato devido à percepção de maior dificuldade, à tensão na partida e à vontade de não querer perder. Estas justificativas foram encontradas nas falas dos participantes.

A quarta relação apresentou o efeito da Competição sobre a Interação social e o Esquecimento de problemas. Na visão dos participantes eles estavam interagindo com outra pessoa por meio do jogo e assim não estavam sozinhos. Ao jogar no modo *single player* os participantes também reportaram que conseguiram esquecer os problemas existentes em suas vidas como a Solidão, Apatia e Preocupações porque eles se concentraram apenas no jogo e esqueceram o resto a seu redor.

Outra categoria importante foi o Desenvolvimento porque afeta a Atenção, o Esquecimento de problemas, a Motivação e o Sentimento positivo do jogador. Dessa forma, os resultados deste trabalho indicam que essas duas categorias, Competição e Desenvolvimento, são muito importantes para um jogo voltado para a terceira idade e assim devem ser consideradas em sua concepção e desenvolvimento.

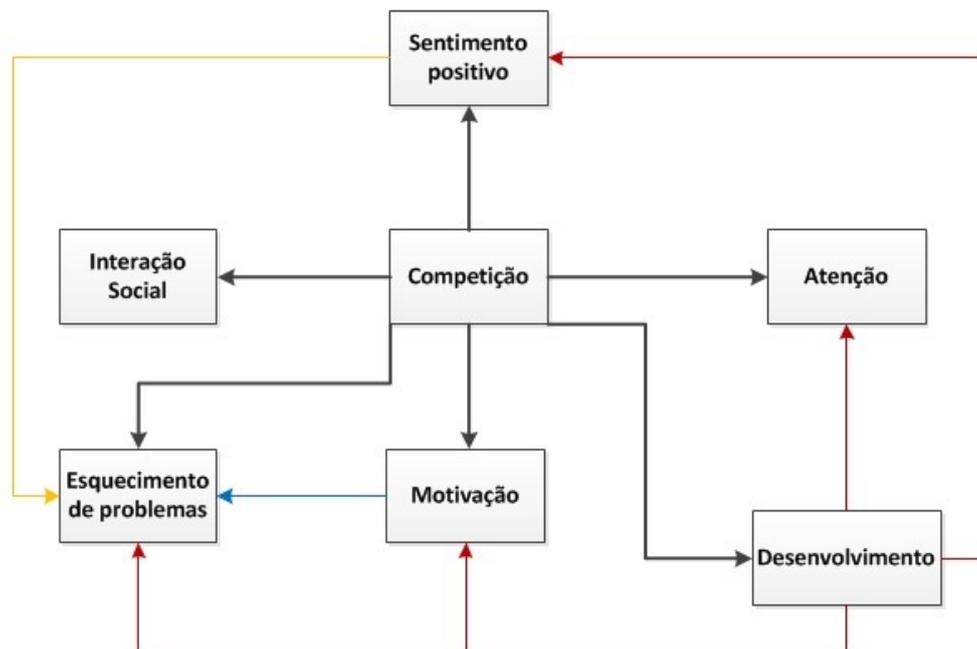


Figura 3: Modelo Teórico

Embora, tendo sido encontrada apenas uma relação na qual a categoria Sentimento positivo possui impacto sobre outra (Esquecimento de problemas), os autores consideram essa categoria relevante porque está associada às lembranças agradáveis dos participantes e ao prazer de jogar, como pode ser percebido nos trechos apresentados a seguir:

*“[...] fiquei lembrando também de quando era criança, que ficava brincando com jogo da velha.”* [Entrevistado 1]

*“O jogo nos proporciona momentos de lazer [...] é um momento gostoso onde a gente distrai.”* [Entrevistado 2]

*“O jogo proporciona esse bem estar e são momentos muito agradáveis que a gente passa.”* [Entrevistado 2]

## 5 Conclusão

Este trabalho procurou determinar o impacto da Competitividade em jogos digitais com foco na terceira idade. Para alcançar este objetivo foi utilizada a teoria fundamentada para propor uma teoria capaz de explicar este efeito uma vez que os resultados encontrados na literatura não foram considerados suficientes.

As categorias mais significativas foram definidas utilizando a codificação focalizada. A codificação axial foi usada para criar uma estrutura de relações em torno das categorias mais significativas. E a codificação teórica teve por finalidade propor um modelo teórico no qual a competição é a categoria central.

Obteve-se como resultados fatores que indicam que a Competitividade possui efeito positivo para o jogador da terceira idade. O desejo de vencer o adversário é um forte motivador

para os indivíduos desse grupo jogarem e dedicarem algum tempo ao jogo. A competição favorece a diversão, permite aos idosos esquecerem de seus problemas e preocupações, ajuda-os a não se sentirem sozinhos e possibilita momentos agradáveis.

Além disso, a Competitividade possibilita o desenvolvimento de habilidades como a concentração e a coordenação motora, favorece o aprendizado e ajuda a aumentar a atenção. Estes benefícios contribuem bastante para o bem estar dos indivíduos da terceira idade.

A categoria Desenvolvimento também apresentou relevância significativa para os indivíduos da terceira idade. A importância atribuída a esta categoria indica que jogos sérios podem despertar considerável interesse nestas pessoas porque ajudam no aprendizado e permitem o desenvolvimento de habilidades.

O Sentimento positivo, embora, não apresentando muitas relações foi considerada uma categoria importante pelos pesquisadores porque é responsável pelo prazer de jogar. E isto pode motivar o idoso a querer jogar novamente, e a despertar o interesse por outros jogos.

Espera-se, portanto, que os resultados apresentados contribuam para que os desenvolvedores de jogos digitais possam aperfeiçoar os jogos para a terceira idade, proporcionando maior interação social, diversão, aprendizado e bem-estar para este grupo.

Este trabalho estudou o impacto da Competitividade, com foco em idosos. Seria também interessante um estudo sobre o efeito da Colaboração em jogos digitais voltados para a terceira idade. Outra sugestão seria a replicação do estudo com uma amostra maior de participantes para se confirmar a validade dos resultados obtidos.

## Agradecimentos

Esta pesquisa recebeu suporte financeiro da PUC Minas, da CAPES e do CNPq (475311/2012-4).

## Referências

- BOND, M., AND BEALE, R. 2009. What makes a good game?: Using reviews to inform design. In *Proceedings of the 23rd British HCI Group Annual Conference on People and Computers: Celebrating People and Technology*, British Computer Society, Swinton, UK, UK, BCS-HCI '09, 418–422.
- CARVALHO, R. N., AND ISHITANI, L. 2012. Motivational factors for mobile serious games for elderly users. In *Proceedings of SBGames 2012*.
- CHARMAZ, K. 2009. *A Construção da Teoria Fundamentada: Guia prático para análise qualitativa*. Artmed, Porto Alegre.
- COTA, T. T., AND ISHITANI, L., 2014. Projeto de jogos móveis para idosos: Um estudo com foco na motivação para jogar.
- CRESWELL, J. W. 2007. *Projeto de Pesquisa. 2. ed.* Artmed, Porto Alegre.
- CRESWELL, J. W. 2014. *Investigação qualitativa e projeto de pesquisa: escolhendo entre cinco abordagens. 3. ed.* Penso, Porto Alegre.
- FLICK, U. 2009. *Introdução à Pesquisa Qualitativa. 3. ed.* Artmed, Porto Alegre.
- GAJADHAR, B. J., NAP, H. H., DE KORT, Y. A., AND IJSELSTELJN, W. A. 2010. Out of sight, out of mind: co-player effects on seniors' player experience. In *Proceedings of the 3rd International Conference on Fun and Games*, ACM, 74–83.
- GERLING, K. M., SCHILD, J., AND MASUCH, M. 2010. Exergame design for elderly users: the case study of silverbalance. In *Proceedings of the 7th International Conference on Advances in Computer Entertainment Technology*, ACM, 66–69.
- IBGE, 2010. Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira.
- IBGE, 2014. Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira.
- PACE, S. 2004. A grounded theory of the flow experiences of web users. *International Journal of Human-Computer Studies* 60, 3, 327 – 363.
- PASCH, M., BIANCHI-BERTHOUBE, N., VAN DIJK, B., AND NIJHOLT, A. 2009. Movement-based sports video games: Investigating motivation and gaming experience. vol. 1, 49 – 61. *Intelligent Technologies for Interactive Entertainment*.
- SANTOS, L. G., NOBRE, C. N., AND ISHITANI, L., 2014. Uma proposta de heurísticas para avaliação de usabilidade de jogos casuais para dispositivos móveis voltados para idosos.
- UNITED NATIONS, 2013. World population prospects - the 2012 revision, *Volume I: Comprehensive Tables*.
- YIN, R. K. 2010. *Estudo de Caso: Planejamento e métodos. 4. ed.* Bookman, Porto Alegre.