

**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
FACULDADE DE ARQUITETURA, ARTES E COMUNICAÇÃO**

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MÍDIA E TECNOLOGIA:
AMBIENTES MIDIÁTICOS E TECNOLÓGICOS**

MAYCKEL BARBOSA DE OLIVEIRA CAMARGO

**3ª IDADE CONECTADA: UM ESTUDO SOBRE A INFLUÊNCIA DO USO DE
JOGOS DIGITAIS NO PROCESSO DE INCLUSÃO DIGITAL PARA IDOSOS**

Bauru
2018

MAYCKEL BARBOSA DE OLIVEIRA CAMARGO

3ª IDADE CONECTADA: UM ESTUDO SOBRE A INFLUÊNCIA DO USO DE JOGOS DIGITAIS NO PROCESSO DE INCLUSÃO DIGITAL PARA IDOSOS

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Mídia e Tecnologia, da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação - FAAC, Universidade "Júlio de Mesquita Filho" - UNESP, para obtenção do título de mestre em Mídia e Tecnologia sob a orientação do Prof. Dr. João Fernando Marar.

Bauru
2018

Camargo, Mayckel Barbosa de Oliveira.

3ª Idade Conectada: um estudo sobre a influência do uso de jogos digitais no processo de inclusão digital para idosos / Mayckel Barbosa de Oliveira Camargo, 2018
79f.


Orientador: João Fernando Marar

Dissertação (Mestrado)–Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação, Bauru, 2018

1. Terceira Idade. 2. Jogos Digitais. 3. Inclusão Digital. I. Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação. II. Título.

ATA DA DEFESA PÚBLICA DA DISSERTAÇÃO DE MESTRADO DE MAYCKEL BARBOSA DE OLIVEIRA CAMARGO, DISCENTE DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MÍDIA E TECNOLOGIA, DA FACULDADE DE ARQUITETURA, ARTES E COMUNICAÇÃO - CÂMPUS DE BAURU.

Aos 28 dias do mês de março do ano de 2018, às 10:00 horas, no(a) Auditório da Seção Técnica de Pós-graduação da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação da Unesp - câmpus de Bauru, reuniu-se a Comissão Examinadora da Defesa Pública, composta pelos seguintes membros: Prof. Titular JOAO FERNANDO MARAR - Orientador(a) do(a) Departamento de Computação da Faculdade de Ciências do câmpus de Bauru / UNESP/ Câmpus de Bauru, Profa. Adjª. MARIA CRISTINA GOBBI do(a) Departamento de Comunicação Social / Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação - FAAC - UNESP - Bauru/SP, Professor Dr. RODRIGO HOLDSCHIP do(a) Design e Emoção / Universidade do Sagrado Coração, Centro de Ciências Exatas e Sociais Aplicadas, sob a presidência do primeiro, a fim de proceder a arguição pública da DISSERTAÇÃO DE MESTRADO de MAYCKEL BARBOSA DE OLIVEIRA CAMARGO, intitulada **3ª IDADE CONECTADA: UM ESTUDO SOBRE A INFLUÊNCIA DO USO DE JOGOS DIGITAIS NO PROCESSO DE INCLUSÃO DIGITAL PARA IDOSOS.** Após a exposição, o discente foi arguido oralmente pelos membros da Comissão Examinadora, tendo recebido o conceito final: Aprovado. Nada mais havendo, foi lavrada a presente ata, que após lida e aprovada, foi assinada pelos membros da Comissão Examinadora.


Prof. Titular JOAO FERNANDO MARAR


Profa. Adjª. MARIA CRISTINA GOBBI


Professor Dr. RODRIGO HOLDSCHIP

MAYCKEL BARBOSA DE OLIVEIRA CAMARGO

3ª IDADE CONECTADA: UM ESTUDO SOBRE A INFLUÊNCIA DO USO DE JOGOS DIGITAIS NO PROCESSO DE INCLUSÃO DIGITAL PARA IDOSOS

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Mídia e Tecnologia, da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação - FAAC, Universidade "Júlio de Mesquita Filho" - UNESP, para obtenção do título de mestre em Mídia e Tecnologia sob a orientação do Prof. Dr. João Fernando Marar.

Banca Examinadora:

Prof. Dr João Fernando Marar
Presidente / Orientador / FC-UNESP Bauru

Prof. Dra Maria Cristina Gobbi
Docente / FAAC – UNESP Bauru

Prof. Dr. Rodrigo Holdschip
Docente / USC – Bauru

Resultado: **APROVADO**

Bauru, 28 de março de 2018

Dedico esse trabalho aos meus pais que sempre me apoiaram em todas as decisões, torceram e torcem por mim, que foram e são o meu alicerce. Dedico também à minha mocinha que mesmo com a minha ausência em muitos momentos, sempre esteve juntinho de mim, fazendo-me perceber que mesmo na maior dificuldade, quando se está com a pessoa que se ama, tudo passa a ser realizável.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao Prof. Dr. João Fernando Marar por ter aceitado me orientar, que mesmo com minha área de atuação por vezes distante da dele, acreditou na potencialidade do trabalho que realizaríamos, sempre dando total suporte ao meu desenvolvimento.

Encontrei no SACI Lab um ambiente divertido e focado, por vezes caótico, mas sempre muito promissor, que serviu como loco para as mais diversas pesquisas. Quem faz um laboratório são seus pesquisadores, e o SACI pode ter orgulhos dos que tem. Sendo assim, valeu galera do SACI.

Sem toda a infra-estrutura oferecida pela UNESP, assim como a competência demonstrada por todos os servidores administrativos e em especial do nosso coordenador Juliano de Carvalho, todo o trabalho realizado não se viabilizaria, e todo o conhecimento produzido teria encontrado muito mais pedras no caminho, então o meu muito obrigado.

Conciliar os compromissos profissionais e acadêmicos nunca é fácil. São horários que batem, responsabilidades que se sobrepõem, e a mais diversa gama de dificuldades que se possa imaginar. Mas tive a sorte de conviver com colegas de trabalho que entenderam (e continuam entendendo) toda a complexidade envolvida na realização de um mestrado, e com isso não só permitiram as minhas ausências como cobriram as minhas atividades para que nada sofresse prejuízo. Por isso muito obrigado a turma da informática.

Por fim agradeço aos meus colegas de turma, da turma anterior e da posterior também. Pois sempre através das discussões fervorosas nasciam interessantes pontos de vista que, eu tenho certeza, que fomentaram o crescimento de todos os envolvidos, direta ou indiretamente.

“O mundo está cheio de coisas óbvias, que ninguém, em momento algum observa”

Arthur Conan Doyle

CAMARGO, M. B. O. **3ª idade conectada: Um estudo sobre a influência do uso de jogos digitais no processo de inclusão digital para idosos.** 2018 79f. Trabalho de Conclusão (Mestrado em Mídia e Tecnologia) - FAAC - UNESP, sob a orientação do prof. Dr. João Fernando Marar, Bauru, 2018.

RESUMO

Com o envelhecimento, as pessoas são gradativamente apresentadas a vários fatores inerentes à idade como distúrbios de visão, déficits auditivos, as mais diversas dificuldades motoras, e em muitos casos, perdas cognitivas e problemas de aproximação e interação presencial. Todos esses fatores físicos e comportamentais por si só já caracterizam uma fase da vida que inspira cuidados, porém associado a todo este cenário, temos também fatores sociais e psicológicos. Dentre uma vasta gama de pontualidades, pode-se vislumbrar um fenômeno muito presente em nosso cotidiano: a exclusão desta faixa populacional ao meio digital. Independente das razões, motivos e fatores, quando a onda “digitalizadora” se fez presente, estes idosos ficaram alheios ao processo e hoje, sofrem com essa alienação a algo tão incorporado e mesmo imposto de maneira impetuosa às nossas vidas. Assim como qualquer outra atividade pedagógica, as iniciativas de inclusão digital precisam estar não só adaptadas ao contexto temporal e social, mas também ao público ao qual ele se destina. Com essa premissa, este estudo tem como objetivo refletir e analisar a influência da utilização dos jogos digitais no processo de inclusão digital para a terceira idade através da discussão entre a literatura levantada e os dados obtidos a partir de investigação aplicada em um curso de inclusão digital para idosos.

Palavras – Chave: Terceira Idade, Jogos Digitais, Inclusão Digital.

CAMARGO, M. B. O. **3ª AGE CONNECTED: One Study about the influence of use of digital games in the process of digital inclusion to elders.** 2018 79f. Work of conclusion (Masters in Media and Technology)- FAAC - UNESP, under orientation of prof. Dr. João Fernando Marar, Bauru, 2018.

ABSTRACT

With aging, people are presented with various age-related factors such as vision disturbances, auditory deficits, as well as various motor difficulties, and in many cases, cognitive losses and problems of approximation and face-to-face interaction. All physical and behavioral factors alone characterize a life phase that inspires care, however associated with this whole scenario, also social and psychological factors. Among a wide range of punctualities can be glimpsed a phenomenon very present in our daily life: an exclusion of this population range to the digital medium. Regardless of the reasons, for example, and the measure, when the "digitizing" wave was present, these elderly people were oblivious to the process and today, they suffer with this alienation to such a built up hill and even impetuous fashion tax in our lives. Like any other pedagogical activity, such as digital inclusion initiatives, it is not only adapted to the temporal and social context, but also to the audience to which it is intended. With this premise, this study aims to reflect and analyze the influence of the use of digital versions without digital inclusion process for the third age through the discussion between the literature raised and the data obtained through the applied research in a digital inclusion course for the elderly.

Key – words: Third Age, Digital Games, Digital Inclusion.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1: EVOLUÇÃO DO PERFIL POPULACIONAL BRASILEIRO DE 1960 A 2060...	15
FIGURA 2: IMAGEM DO JOGO <i>AMERICA'S ARMY</i>	32
FIGURA 3: ONDULAÇÕES DAS TRÊS DIMENSÕES NO MODELO DE JOGO DIGITAL.	33
FIGURA 4: LIVRO <i>FUNNY JUNGLELAND MOVING-PICTURES BOOK</i> DA KELLOGG'S DE 1910.....	36
FIGURA 5: SALA DE INFORMÁTICA PARA O PROJETO.....	41
FIGURA 6: PRIMEIRA AULA EM FORMATO DE ENCONTRO.....	42
FIGURA 7: GRÁFICO DE RELAÇÃO DE MEDO / SEGURANÇA ANTES E PÓS-CURSO (ETAPA 1)	47
FIGURA 8: GRÁFICO DA RELAÇÃO DE ANGUSTIA / MOTIVAÇÃO ANTES E PÓS-CURSO (ETAPA 1).....	48
FIGURA 9: GRÁFICO DA PERCEPÇÃO DE POSITIVIDADE / NEGATIVIDADE DO CURSO (ETAPA 1).....	48
FIGURA 10: SUJEITOS DURANTE A APLICAÇÃO DO PROTOCOLO.....	49
FIGURA 11: ACIMA TELA DA ATIVIDADE 1 E ABAIXO TELA DA ATIVIDADE 2	50
FIGURA 12: DIFERENÇA DE REPRESENTAÇÃO NA INTERFACE VISUAL ENTRE A PRIMEIRA ATIVIDADE (ACIMA) E A SEGUNDA ATIVIDADE (ABAIXO).....	52
FIGURA 13: PREFERÊNCIA ENTRE A PRIMEIRA E A SEGUNDA ATIVIDADE	53
FIGURA 14: TELA DO JOGO ONLINE PARA TREINAMENTO DE MOUSE.....	54
FIGURA 15: TELAS COM AS FASES DO JOGO ONLINE “MOUSE 1.0”.....	55
FIGURA 16: MOSAICO DE JOGOS DISPONÍVEIS PARA TREINAMENTO DE DIGITAÇÃO	57
FIGURA 17: MOSAICO DE JOGOS ONLINE: SITE “O JOGO”	58
FIGURA 18: GRÁFICO DE RELAÇÃO DE MEDO/SEGURANÇA ANTES E PÓS-CURSO (ETAPA 3)	59
FIGURA 19: GRÁFICO DA RELAÇÃO DE CONTENTAMENTO / INCÔMODO ANTES E PÓS-CURSO (ETAPA 3).....	59
FIGURA 20: GRÁFICO DA PERCEPÇÃO DE POSITIVIDADE / NEGATIVIDADE DO CURSO (ETAPA 3).....	60
FIGURA 21: COMPARATIVO ENTRE OS GRÁFICOS DA RELAÇÃO MEDO / SEGURANÇA DO USO DA TECNOLOGIA.....	61

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1: CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DAS AULAS – MODELO TRADICIONAL...43

QUADRO 2: PARES DE ADJETIVOS UTILIZADOS NO DIFERENCIAL SEMÂNTICO51

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1 CARACTERIZAÇÃO DO TRABALHO	14
1.1 INTRODUÇÃO	15
1.2 OBJETO	16
1.3 PROBLEMA	16
1.4 OBJETIVO GERAL	17
1.5 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	17
1.6 JUSTIFICATIVA	17
1.7 PROPOSTA METODOLÓGICA	19
1.8 ESTRUTURA DO TRABALHO.....	21
CAPÍTULO 2 TERCEIRA IDADE E A SOCIEDADE TECNOLÓGICA	22
2.1 CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO IDOSA.....	23
2.2 A SOCIEDADE TECNOLÓGICA.....	24
2.3 UMA NOVA ECOLOGIA DOS MEIOS	26
2.4 INCLUSÃO DIGITAL: OS CIDADÃOS IDOSOS INSERIDOS EM UMA REALIDADE TECNOLÓGICA HIPERCONNECTADA.....	27
CAPÍTULO 3 JOGOS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO	30
3.1 JOGOS.....	31
3.2 JOGOS DIGITAIS	33
3.3 GAMIFICAÇÃO	34
3.4 O USO DE JOGOS NO AMBIENTE DE APRENDIZAGEM	37
CAPÍTULO 4 TERCEIRA IDADE CONECTADA: O USO DE JOGOS DIGITAIS PARA UMA INCLUSÃO DIGITAL MAIS ASSERTIVA.....	39
4.1 ASSOCIAÇÃO PARCEIRA: ASSOMARY	40
4.2 CARACTERIZAÇÃO DO PROJETO TERCEIRA IDADE CONECTADA.....	40
4.3 INVESTIGAÇÃO APLICADA.....	44
4.3.1 ETAPA 1: CURSO PILOTO	44
4.3.2 ETAPA 2: TESTE DE ACEITAÇÃO/IMPACTO DO USO JOGOS DIGITAIS NA TERCEIRA IDADE.....	49
4.3.3 ETAPA 3: TURMA DE INCLUSÃO UTILIZANDO JOGOS DIGITAIS EM SUA METODOLOGIA.....	54
4.4 DISCUSSÃO	60
CAPÍTULO 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	64
REFERÊNCIAS.....	66

APÊNDICES	73
A) TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	74
B) DIÁRIOS DE CLASSE DO CURSO PILOTO (ETAPA 1)	75
C) QUESTIONÁRIO PÓS – CURSO	76
D) QUESTIONÁRIO PÓS – ATIVIDADE DA SEGUNDA ETAPA (ATIVIDADE 1)	77
E) QUESTIONÁRIO PÓS – ATIVIDADE DA SEGUNDA ETAPA (ATIVIDADE 2)	78
F) DIÁRIOS DE CLASSE DO CURSO COM JOGOS (ETAPA 3).....	79

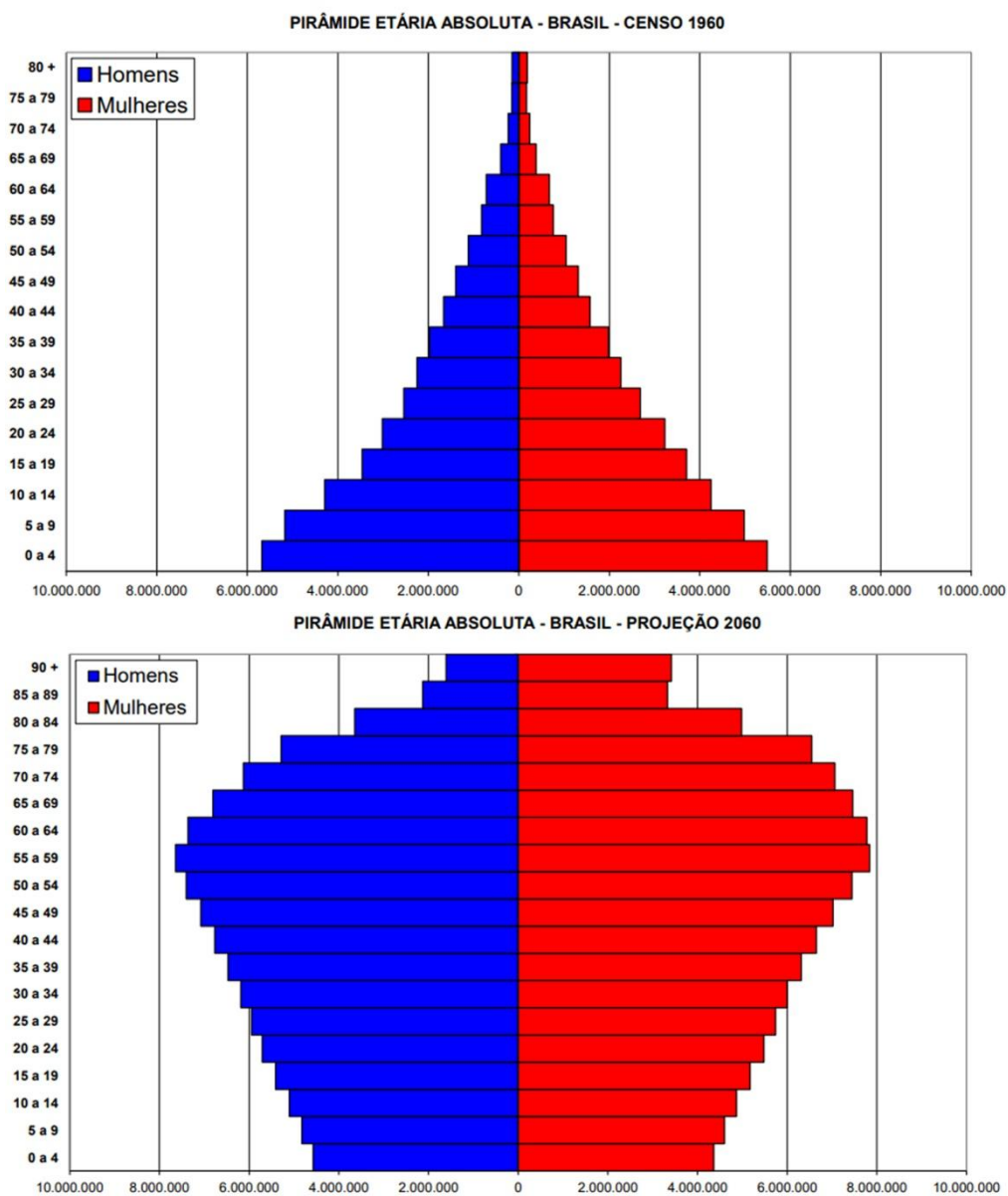
CAPÍTULO 1

CARACTERIZAÇÃO DO TRABALHO

1.1 Introdução

O envelhecimento é um processo tanto natural quanto irreversível. Com a melhoria na qualidade de vida, condições de nutrição e acesso à saúde, a população mundial tem experimentado um aumento na expectativa de vida, que aliado a uma menor taxa de natalidade, tem a tornado cada geração mais envelhecida ao passo que, segundo estimativa do IBGE (2013), em 2060 ocorrerá uma inversão na pirâmide populacional, como podemos ver na figura 1.

Figura 1: Evolução do perfil populacional brasileiro de 1960 a 2060



Fonte: IBGE (2013)

Esses idosos pertencem a uma geração analógica, que em muitos casos acabaram por não acompanhar a evolução da tecnologia e hoje se encontram excluídos a esse ambiente digital. As iniciativas de inclusão digital para a terceira idade podem ser vistas como forma de minimização a este apartamento social (Santiago, 2015). As iniciativas de introdução dessa população idosa ao mundo tecnológico precisam estar, além de adaptadas ao meio, adequadas também ao público ao qual se destina. Em âmbito geral, pode-se observar como tendência o uso da gamificação na relação de ensino – aprendizagem (FADEL; ULBRICHT; BATISTA; VANZIN, 2014), onde o professor mediador faz uso dos jogos propriamente ditos ou de processos e características dos mesmos a fim de obter maior efetividade e afetividade no ensino.

Para Morin, Ciurana e Motta (2003), as características indispensáveis para o ensino tratam-se de desejo, prazer e amor pela atividade proposta, onde processos gamificados tendem a ampliar positivamente a experiência do usuário.

A partir destes pontos, este estudo teve como objetivo analisar, por meio de uma investigação aplicada, a influência que os jogos digitais podem ter em uma possível positividade da experiência do usuário idoso no processo de inclusão digital sobre o 'Terceira Idade Conectada', uma iniciativa de inclusão digital para idosos.

1.2 Objeto

O objeto deste estudo será a utilização dos jogos digitais no processo de inclusão digital para terceira idade

1.3 Problema

Em uma sociedade que se tornou, ao longo das últimas décadas, altamente tecnológica e hiperconectada, se faz necessária e de extrema importância uma política ou políticas de inclusão digital focadas na terceira idade para que estes senhores e senhoras continuem fazendo parte do mundo que os cerca. Vislumbrando toda a gama de particularidades inerentes a idade avançada, as

iniciativas de inclusão precisam estar além de adequadas para essa faixa etária, terem também em sua estrutura, componentes que estimulem a manutenção da turma em curso assim, como o interesse dos alunos em se imergirem nesse mundo tecnológico, muitas vezes opressor em seu cotidiano.

Diversas pesquisas têm comprovado o benefício do uso de Serious Games para prevenção ou mesmo recuperação de enfermidades e qualidade de vida para os idosos. Em face dessa realidade qual seria a influência do uso de jogos digitais no contexto da inclusão digital para terceira idade?

1.4 Objetivo geral

Através da realização de um curso de inclusão digital para a terceira idade, têm-se como objetivo geral refletir e analisar a influência do uso de jogos digitais no processo de aprendizagem.

1.5 Objetivos específicos

- Analisar uma possível positivação da experiência do curso através do uso de jogos digitais;
- Verificar se o uso dos jogos digitais, no contexto da inclusão, auxilia na ampliação das oportunidades de socialização dos idosos;
- Observar as características necessárias para que o processo de inclusão nessa faixa etária se torne mais assertivo.

1.6 Justificativa

Como um reflexo de sociedade altamente tecnológica e em constante e acelerada transformação, no final da década de 70 e início da década de 80, a mais notória teoria pós-industrial pode ser observada com a interpretação da sociedade moderna pelo termo Sociedade da Informação (KUMAR, 2006), buscando classificar

e elucidar esta nova formação social, onde a informação se torna a matéria prima e com a crescente convergência de tecnologias, esse fluxo informacional é gerado e, em constante trânsito a partir dos mais diversos meios, ganha destaque e notoriedade (CASTELLS, 2000).

Como consequência de um período de transição, quando se fala em utilização da tecnologia, temos uma sociedade mista, dividida em três grandes grupos: o primeiro com uma geração que já estava adulta no momento da popularização tecnológica, mas que foi treinada e se adaptou a esta nova realidade; o segundo com uma geração que já nasceu em meio a este mundo digital e como tal, não precisa de treinamento, pois trata a tecnologia como algo natural. E um terceiro, como um grande e importante grupo, cerca de 18 milhões de pessoas em 2017, segundo IBGE (IBGE, 2017), no qual compreende as pessoas de idade mais avançada, que por conta dos mais diversos motivos acabaram ficando alheios a essa modernização.

Mendes (2006) diz que os desejos e as aspirações das pessoas mudam junto com os meios tecnológicos. Em vista da crescente demanda da necessidade do uso dessas novas tecnologias, o idoso tem tentado deixar de lado o isolamento e a alienação e se tornar cada vez mais inserido na era digital. Desta forma, a inclusão digital na terceira idade aparece de modo a integralizar esta parcela da sociedade com o mundo contemporâneo.

Para Kachar (2010), os cursos de inclusão digital necessitam estar configurados de acordo com o perfil da população, com atendimento específico, com turmas pequenas, alunos de mesma faixa etária, a fim de promover o acesso e a capacitação do uso destes recursos tecnológicos. Pensando na adaptação e efetividade do processo de inclusão digital para a 3ª idade, se torna de vital importância o desenvolvimento de estratégias e meios para a manutenção deste público atualizado, fomentando a aprendizagem contínua e efetiva (MOL, 2011).

Assim, como em outras faixas etárias, este perfil populacional tende a buscar cada vez mais, alternativas que lhes proporcionem aprendizagem e comunicação social de forma ampla e facilitada. Refletindo sobre esse contexto, a utilização de jogos digitais no processo de inclusão digital, pode se mostrar como uma importante

contribuição na relação de aprendizagem e positivação na experiência dos idosos ao longo do processo.

1.7 Proposta metodológica

Como estrutura para realização desta pesquisa, adotou-se pesquisa aplicada de cunho qualitativo, que acaba por utilizar uma grande diversidade metodológica a fim de atender todos os requisitos de projeto que, de acordo com Godoy (1995), ocupa lugar de destaque dentre a vasta gama de possibilidades para estudo dos fenômenos que envolvem os seres humanos e suas interações sociais.

Constituída principalmente de livros e artigos científicos, a pesquisa bibliográfica foi realizada com base em materiais já elaborados a cerca do tema destino (GIL, 2017). Desta maneira, o primeiro processo investigativo desta pesquisa teve como forma um levantamento bibliográfico a fim de, identificar o estado da arte que se encontram os temas e subtemas pertinentes a investigação, abrangendo majoritariamente os temas “terceira idade e sociedade tecnológica”, “jogos, gamificação e aprendizagem” e “inclusão digital”.

A partir do levantamento bibliográfico, o segundo processo metodológico instituído para esta pesquisa foi caracterizado como uma pesquisa exploratória/participativa, dividida em três etapas:

- Etapa 1: Realização de uma turma de inclusão digital piloto sem a inserção de jogos em seu conteúdo, à fim de levantar as características necessárias aos conteúdos utilizados e possíveis pontos de interesse e potencialidades para a inclusão de jogos digitais no processo.
- Etapa 2: Realização de um teste exploratório, caracterizado por um estudo de caso à cerca da realização de uma atividade a fim de, identificar a reação, aceitação e demais características subjetivas do aluno idoso em relação ao uso dos jogos digitais.
- Etapa 3: Após recolher os dados e experiências da primeira e segunda etapas, a terceira etapa consiste na realização de mais uma turma, tendo

desta vez, como estrutura do curso, uma metodologia híbrida, na qual se utilizou jogos digitais ao longo de todo o curso.

Para Gil (2009), a pesquisa exploratória tem como função primordial o desenvolvimento, esclarecimento e modificação de ideias e conceitos, sempre tendo em vista, a concepção de problemas de pesquisa mais concretos ou mesmo, hipóteses mais precisas. A opção por uma pesquisa participativa fornece ao pesquisador, meios e maior autonomia na tomada de decisão quanto aos objetivos e direcionamentos da pesquisa durante sua realização (Peruzzo, 2006).

A observação participante tem sido usada por pesquisadores nos últimos anos para coletar dados e percepções a respeito de facetas dos sujeitos, que podem não ser tão facilmente visualizadas, utilizando-se de outros métodos a fim de identificar os resultados de processos específicos e documentar os eventos fisiológicos e psicológicos (PATERSON; BOTTORFF; HEWAT, 2003), com isso, o ato de observar atentamente os detalhes, coloca o pesquisador como parte integrante da realidade observada, de forma que ele possa entender a complexidade dos aspectos psicossociais, permitindo ao mesmo, um diálogo mais eficiente com o grupo estudado (ZANELLI, 2002). Sendo assim, durante toda a extensão da investigação aplicada, a observação participante será utilizada como método de coleta/ análise de dados.

O projeto de inclusão digital para a terceira idade, escolhido como recorte para a pesquisa exploratória é o “Terceira Idade Conectada”, estruturado e ministrado pelo pesquisador e sediado na Associação dos Moradores do Mary Dota, um bairro da cidade de Bauru. Cada etapa da pesquisa proposta contará com uma turma de 20 alunos, de 60 a 80 anos. As aulas terão duração de uma hora e periodicidade semanal, ocorrendo na sede da associação, que conta com uma sala de informática, composta por 11 computadores multimídia completos.

1.8 Estrutura do trabalho

Esta dissertação foi estruturada de acordo com o desenvolvimento das etapas metodológicas, possibilitando a transmissão do raciocínio de forma lógica e organizada em cinco capítulos.

No capítulo 1 está disposta a caracterização do trabalho com suas informações primárias, objetivos, justificativa e plano metodológico.

No capítulo 2 propõe-se uma discussão de cunho teórico a cerca da pesquisa bibliográfica e documental relativa à terceira idade e sua relação com a sociedade tecnológica. Entendeu-se como imprescindível para a discussão sobre o uso de jogos no processo de inclusão digital, que como primeiro ponto fossem compreendidas as facetas do envelhecimento e como esse cidadão idoso se relaciona com a sociedade tecnológica e altamente midiaticizada que o cerca.

No capítulo 3 também se traz a luz, através também de revisão bibliográfica e documental, os conceitos e discussões pertinentes a cerca dos jogos digitais e seu uso nos processos de aprendizagem. Durante a revisão, entendeu-se como necessário também uma breve discussão a respeito da gamificação no ambiente de aprendizagem assim como, o conceito de aprendizagem tangencial.

No capítulo 4 é apresentado o descritivo dos materiais e métodos utilizados na investigação aplicada, bem como seus resultados e discussões alcançadas. Neste capítulo busca-se, com base na revisão teórica e a partir da investigação aplicada com base no curso “Terceira Idade Conectada”, elucidar as questões propostas nos objetivos do estudo, assim como fomentar uma discussão a cerca do uso de jogos digitais no processo de inclusão digital para idoso, considerando tanto seus aspectos práticos como também os subjetivos.

No capítulo 5, por fim, são apresentadas as últimas considerações, reunindo reflexões sobre esta dissertação, sobre a experiência da pesquisa e futuras implicações desta pesquisa.

CAPÍTULO 2

TERCEIRA IDADE E A SOCIEDADE TECNOLÓGICA

2.1 Caracterização da população idosa

O envelhecimento é tanto um processo inevitável, quanto esperado na população. Para a organização Mundial da Saúde (OMS), a definição de idoso compreende os indivíduos com mais de 65 anos em países desenvolvidos e mais de 60 anos em países em desenvolvimento (OMS, 2017). Para este estudo, entender-se-á por idoso a pessoa com 60 anos ou mais.

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, em 2016 a população brasileira contava com cerca de 8% de idosos em sua composição, ou em números absolutos, aproximadamente 17 milhões de pessoas. Além de já expressivo, esse número tende a se intensificar com a projeção que, até em 2026 teremos 11,72% da população caracterizada por idosos (IBGE, 2017). Avançando um pouco a linha temporal, em 2050 estima-se que a parcela idosa da população brasileira será de cerca de 30%, o que em um país de dimensões continentais, que ocupa o quinto lugar no ranking mundial de dimensões geográficas, representará quase 40 milhões de indivíduos (IBGE, 2017B).

Esses milhões de senhores e senhoras acabam enfrentando inúmeras situações pertinentes a idade avançada como, por exemplo, diminuição na capacidade motora, problemas de visão, problemas de cognição e memória e até mesmo problemas de interação interpessoal onde, de acordo com Veras (2012), esses idosos apresentam uma maior carga de doenças e incapacidades que, por si só, caracterizam uma fase da vida na qual se requerem cuidados, porém hoje temos um fator agravante: a tecnologia, mais precisamente o mundo tecnológico.

A tecnologia, disseminada na sociedade contemporânea, impacta no cotidiano da população desde seu uso direto com computadores e telefones celulares inteligentes, até situações mais corriqueiras como, por exemplo, utilizar uma máquina de lavar roupa. Nesse contexto, o usuário idoso acaba se tornando vulnerável em um ambiente ao qual ele não sabe utilizar, um ambiente com o qual ele não sabe conviver onde, segundo Santiago (2015), no contexto da modernidade relaciona-se sempre a internet e a tecnologia com a geração mais nova, deixando a terceira idade negligenciada e até mesmo excluída.

As dificuldades de integração da população idosa com as diversas tecnologias emergentes, advém de uma ampla gama de variáveis envolvendo tanto os próprios sujeitos, o seu contexto vida como também, as próprias tecnologias e dispositivos em si. Pesquisadores como Ezer et al (2009) e Kubik (2009), colocam que os principais problemas gerados na utilização das tecnologias pelos idosos vem do design empregado. Um telefone celular que em seus primórdios tinha como função realizar ligações talvez hoje relegue essa habilidade para os últimos lugares de sua lista de características. Hoje temos o mundo na ponta do dedo em um dispositivo que toca música, acessa a internet, funciona como GPS, além de conter funções que passam despercebidas até para os usuários mais avançados. Toda essa pluralidade tecnológica ublúqua tende a confundir os usuários menos experientes, em especial os idosos. Além de características funcionais e práticas dos dispositivos, o uso dessas tecnologias pela terceira idade pode ser influenciado também por outros fatores como custo, nível e acultramento educacional, habilidades neuro-cognitivas, aptidões físicas e mesmo aceitação desta nova realidade (OPPENAUER, 2009). Para Kachar (2000), a geração que nasceu, cresceu e foi educada em uma época diferente, onde o tempo transcorria de forma diferente e as situações de tendência e desejo eram outras, não consegue acompanhar as mudanças sociais e tecnológicas atuais, encontrando não só barreiras físicas e financeiras para a utilização da tecnologia, mas também, motivos emocionais para essa não aceitação.

2.2 A sociedade tecnológica

Pensando no mundo contemporâneo, pós-revolução industrial, ocorrida entre o final do séc. XVIII e início do séc. XIX, a sociedade tem protagonizado profundas alterações comportamentais e ideológicas. De acordo com Toffler (1980), existem novas regras para esta nova vida, construída perante uma economia e meios de comunicação massificados sobre novas estruturas sociais e familiares. Mudanças cotidianas são notadamente simbolizadas quando ocorrem grandes mudanças históricas. Em virtude disto, a Revolução Industrial foi responsável por modificações não só na vida social, econômica e familiar das pessoas, mas também por ocasionar diferenças emocionais e provocar alterações no modo de pensar e no cotidiano da

população (LOPES, 2008). Ocorreu a transição de uma sociedade agrária para uma sociedade fabril, sendo marcada por transformações nos meios de produção, onde as cidades ganharam forma e se consolidaram como grandes centros populacionais.

Junto com a migração do campo em destino às cidades, essa sociedade fabril foi evoluindo para uma realidade cada vez mais tecnológica e digital, sendo impulsionada pelos avanços da tecnologia, que agora não demoram mais décadas para ocorrer, mas sim poucos anos, quando não, poucos meses. Ao longo dessas mudanças históricas, sociais, econômicas e comportamentais, o objeto passou por modificações quanto as suas necessidades. Como um reflexo dessa sociedade altamente tecnológica e em constante e acelerada transformação, no final da década de 70 e início da década de 80, a mais notória teoria pós-industrial pode ser observada com a interpretação da sociedade moderna pelo termo Sociedade da Informação (KUMAR, 2006), buscando classificar e elucidar esta nova formação social, onde a informação se torna a matéria prima e com a crescente convergência de tecnologias, esse fluxo informacional é gerado e, em constante trânsito a partir dos mais diversos meios, ganha destaque e notoriedade (CASTELLS, 2000). Como consequência de um período de transição, quando se fala em utilização da tecnologia, pode-se observar uma sociedade mista dividida em três grandes grupos: o primeiro com uma geração que já estava adulta no momento da popularização tecnológica, mas que foi treinada e se adaptou a esta nova realidade; o segundo com uma geração que já nasceu em meio a este mundo digital e como tal não precisa de treinamento, pois trata a tecnologia como algo natural. E um terceiro, como um grande e importante grupo, que compreende as pessoas de idade mais avançada, que por conta dos mais diversos motivos acabaram ficando alheios a essa modernização.

Mendes (2006) diz que os desejos e as aspirações das pessoas mudam junto com os meios tecnológicos, desta maneira as novas tecnologias de informação e comunicação (TICs) não mudam apenas os modos de vida das pessoas, mas transformam também, o modo como elas interagem, percebem e se relacionam com o ambiente.

2.3 Uma nova ecologia dos meios

Os processos comunicacionais intencionais existem desde que os homens começaram a registrar suas histórias nas paredes das cavernas com as pinturas rupestres, garantindo que seus descendentes obtivessem informações sobre o ocorrido, qualquer que fosse, em seu cotidiano (RENÓ; FLORES, 2012). Ao longo da história, a comunicação sempre foi símbolo de poder exercido pelo comunicador que detinha não só a mensagem, mas também o meio pela qual a comunicação era feita. Com a invenção da prensa de tipos móveis em meados do século XV, Gutenberg causou uma grande movimentação fazendo com que a produção de conteúdos comunicacionais ou artísticos fosse aumentada, ajudando a difundir e popularizar a escrita e se tornando a maior revolução comunicacional até então (RENO; FLORES, 2012).

Com a evolução tecnológica surgiram os telégrafos e posteriormente os rádios, onde as pessoas agora podiam também escutar umas as outras a distância, sempre sendo o comunicador empoderado pela possibilidade de comunicação. Já na metade do século XX, a televisão se popularizou como meio de comunicação em massa (STRAUBHAAR; LAROSE, 2004), formando a grande aldeia global de McLuhan (1964), onde através da comunicação massificada por meio das novas tecnologias, as distâncias se encurtariam e todos estariam de certa forma interconectados.

Mais recentemente, a partir da década de 80, a sociedade passou por outra revolução na comunicação: a internet, na qual através da rede pode-se conhecer lugares longínquos, culturas desconhecidas e uma infinidade de possibilidades (RENO; FLORES, 2012). O termo hipermídia, surgido paralelamente à internet, define um espaço hipertextual com informação sonora e imagética, além de outras formas de conteúdo, sendo essa uma das características mais marcantes da internet em sua primeira fase, conhecida como Web 1.0 (LANDOW, 1995). Apesar do surgimento de um meio novo e carregado de potencialidades, a comunicação ainda era feita de maneira unilateral, onde um comunicador emitia a mensagem disponibilizando na rede e muitos receptores a acessavam. Mas graças ao surgimento da Web 2.0, esse fluxo comunicacional foi rompido, tendo como característica básica a interatividade e a participação do até então, receptor na

produção de conteúdos pela internet, com os conteúdos produzidos pela sociedade, se organizando em redes de acordo com suas necessidades e interesses (CASTELLS, 2000). Com essa interatividade e possibilidade de mão dupla no caminho comunicacional se consolida a blogosfera, como argumenta Gillmor (2005) dizendo que “nós somos a mídia”, com a sociedade contemporânea almejando um espaço colaborativo para difusão de suas informações e mensagens. Id (2005) coloca que a característica fundamental para a comunicação contemporânea se trata justamente da interatividade, onde de acordo com Bauman (2001) a sociedade é líquida e individual tendo participação nos processos, caracterizando um cenário onde todos têm capacidade de definir os caminhos futuros a partir de suas decisões e experiências pessoais (RENÓ, 2011).

Hoje, o cenário midiático vive um estágio de convergência com três principais atores tecnológicos: o telefone, a televisão e o computador, ocupando a cada dia que passa, mais o mesmo lugar (SCOLARI, 2008). Nós temos os canais de TV digital visualizados na tela do telefone, de repente temos os sites da internet sendo acessados pelo aparelho de TV da nossa sala. Os meios se sobrepõem uns aos outros, formando esta constante convergência de aparelhos sempre em conexão, fomentando a mobilidade (AUGÉ, 2007).

2.4 Inclusão digital: Os cidadãos idosos inseridos em uma realidade tecnológica hiperconectada

Proporcional à representatividade desta parcela da sociedade, é também a falta de incentivo e a falta de iniciativas de inclusão digital para essas pessoas, que muitas vezes já não mais fazem parte do nicho produtor de riquezas da população.

Vamos imaginar a seguinte situação: estamos vivendo nossas vidas da maneira à qual já estamos habituados e de repente tudo muda. Realizar tarefas rotineiras agora exige o domínio de conhecimentos que nós não temos. Vemo-nos presos a um mundo ao qual não conseguimos usar, a uma realidade que não mais entendemos. Apesar de complicado e com um tom surreal, foi exatamente o que aconteceu com esses senhores e senhoras, que já estavam com determinada idade quando a principal onda digitalizadora passou e, por além de não terem espaços em suas rotinas, também estarem habituados ao seu estilo de vida há muito tempo,

acabaram por não acompanhar esta revolução. São eles hoje os vovôs e vovós, às vezes nem com tanta idade assim, que acabaram ficando alheios a toda essa imersão tecnológica, que foi fortemente impulsionada em meados da década de 90 com a *Word Wide Web* se popularizando e despertando interesses comerciais e sociais nas mais diversas esferas da organização social (COUTINHO, 2004). Ao observar a realidade local, possivelmente todo mundo conhece não só um, mas vários idosos que estão ao seu redor, e que mesmo tendo contato com a tecnologia através de pessoas próximas, ainda estão alheios a esse mundo e com isso, em muitos dos casos, se sentem deslocados e obsoletos.

O idoso dos dias atuais tem se tornado cada vez mais ativo, ou seja, tem sua capacidade de produzir e consumir elevadas exponencialmente, assim como têm tido uma maior participação em mudanças sociais e políticas. Com a crescente demanda da necessidade do uso dessas novas tecnologias, o idoso tem tentado deixar de lado o isolamento e a alienação para se tornar cada vez mais inserido na era digital. Como resultado do processo de recuperação do espaço ativo, a terceira idade tem vivenciado uma melhora na qualidade de vida onde, de acordo com Bizelli et al (2009), essas alterações são acarretadas pelo aumento dos estímulos cognitivos, das atividades motoras e musculares, e também pelas boas vivências da aproximação social, presencial e tecnológica.

O processo de migração digital para essa faixa da população é cercado de dificuldades, que aparecem principalmente por todo, ou quase todo, o tempo de vivência desses idosos ter ocorrido sem o uso do computador ou outros artefatos tecnológicos. Muitos deles temem a utilização da tecnologia ou se afastam pela ideia de complexidade, desmotivando e desestimulando-os ainda mais.

Para Santos (2005), apenas a disponibilização de artefatos tecnológicos, como o computador ou mesmo o acesso á internet, não necessariamente configura a retirada destes cidadãos do estado de exclusão digital. De nada adianta fornecer meios sem a devida capacitação para utilizá-los. Desta forma, a inclusão digital na terceira idade aparece de modo a integralizar esta parcela da sociedade com o mundo contemporâneo e minimizar esse apartamento social.

Em âmbito nacional, um dos primeiros documentos oficiais no Brasil a apresentar a temática, foi o livro “Sociedade da informação no Brasil: Livro Verde”.

Organizado para o Ministério da Ciência e Tecnologia em 2000, com diretrizes para implantação e desenvolvimento das metas de implantação do Programa Sociedade da Informação, que apesar de ainda carente de melhorias, trouxe a luz a necessidade de inclusão digital apontando como imprescindível a capacitação dos cidadãos para a utilização das TICs, a favor não só de seus interesses individuais, mas também, em prol das necessidades e anseios comunitários com responsabilidade, exercendo desta forma seu senso de cidadania (TAKAHASHI, 2000).

A tecnologia digital e a informática romperam com o fluxo tradicional do conhecimento informal. Onde antes os mais velhos detinham mais conhecimento, agora observa-se a juventude como protagonista na interação com o mundo no ambiente familiar (MEDEIROS, 2004). Essa inversão de papéis na estrutura familiar, aliada à distância entre o cotidiano e experiência de vida e a alta resistência a mudanças, normalmente vistas no comportamento desses indivíduos, propiciam uma realidade onde o modo de introdução ao mundo tecnológico e explicação passam a exigir muita calma, cuidado e uma boa comunicação para que seja efetivo e não traumático (KACHAR, 2000).

Inserido em um mundo complexo e interconectado onde se tem, por exemplo, internet no aparelho de TV da sala e canais de televisão digital nos aparelhos celulares, o processo de inclusão digital talvez precise ser pensado de uma maneira abrangente, para uma interação além humano-computador em seus aspectos tradicionais. Esta faixa populacional, especificamente, não vê a tecnologia como mais uma ferramenta de trabalho, mas sim como uma maneira de se conectar com o mundo e as pessoas à sua volta (SANTIAGO, 2015). Nesse contexto, a inclusão se faz necessária não somente para a utilização do computador clássico, mas também todas as suas derivações, que acabam se proliferando em um ambiente tecnologicamente fértil e midiático. Visando uma melhor adaptação e efetividade do processo de inclusão digital para a terceira idade, se torna de vital importância o desenvolvimento de estratégias e meios para a manutenção deste público atualizado, fomentando a aprendizagem contínua e efetiva (MOL, 2011). Assim como em outras faixas etárias, este perfil populacional tende a buscar cada vez mais por alternativas que lhes proporcionem aprendizagem e comunicação social de forma ampla e facilitada.

CAPÍTULO 3
JOGOS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO

3.1 Jogos

Cada dicionário terá sua própria definição, cada enciclopédia sua própria caracterização e cada estudioso sua própria convicção sobre a definição de jogo. Wittgenstein (1999) demonstra, por meio da problemática de se padronizar adequadamente, o conceito de tudo aquilo que chamamos de jogo e a sua complexidade.

Essa pluralidade de fato já era esperada para a definição de uma palavra com uma aplicação tão extensiva quanto esta, mas fazendo um amplo resumo, jogos são atividades voluntárias orientadas por regras que criam um contexto simulativo, podendo facilmente ser distinto da “vida real”, com elementos suficientes para cativar e obter atenção total dos participantes, podendo ser praticado por uma única pessoa ou por várias, em grupos ou individualmente (ABT, 1987).

No universo dos jogos temos diversas classificações e reclassificações de acordo com os aspectos observados. Se analisado sob o prisma da intencionalidade, podemos dividir os jogos em dois grandes grupos: os jogos de entretenimento, que tem como função primária o entretenimento e os jogos educativos, que partilham de muitas técnicas dos jogos de entretenimento, mas que de acordo com Chen e Michael (2006), tem como objetivo primário não a diversão, e sim o processo de aprendizagem. Independente de qual categoria a atividade pertença, os jogos podem ser jogados a sério ou casualmente. No caso dos jogos sérios, mesmo tendo sido explícita e cuidadosamente pensados para fins educativos e não pretenderem ser jogados primariamente para diversão, não significa que os jogos educativos não são, ou não deveriam ser, divertidos.

Huizinga (2007) diz em seu livro que o ato de jogar é a base para toda a cultura, filosofia, direito e aspectos da cultura humana. O autor aponta a permeabilidade dos jogos no que ele chama de “círculos mágicos”, intrínsecos em toda a base da atividade humana. Estes círculos mágicos, de acordo com Salen et al (2012), apesar de serem apenas exemplos das “áreas” de Huizinga, o termo serve como uma abreviação satisfatória de uma locação espaço – temporal criada por um

jogo, demonstrando a espacialidade temporal fechada deste ambiente simulativo como separação da realidade

Pensando nisto, tende-se a tornar natural seu uso para os mais diversos propósitos além do entretenimento, como por exemplo, para fins educacionais. Um interessante exemplo da efetividade do uso de jogos para fins sérios é o jogo *America's Army* (Figura 2), no qual, seu intuito era passar os valores do exército americano e despertar o interesse em jovens de 16-24 anos para se alistarem no exército americano.

Figura 2: Imagem do jogo *America's Army*



Fonte: Mezoff (2009)

As forças armadas americanas precisam de 80.000 novos recrutas a cada ano e cerca de 15% desta necessidade vem sendo preenchida por candidatos proveniente do jogo. Sua versão inicial foi modificada e hoje serve como ferramenta de treinamento tanto para os novos recrutas, como para soldados experientes. Com essa ferramenta, os batalhões podem se preparar para missões, praticando como desarmar bombas, simulando confrontos e resultados. Com isso, tem-se o benefício de soldados mais bem capacitados e preparados, diminuindo as chances de baixas nos campos de batalhas reais (CHEN; MICHAEL, 2006).

3.2 Jogos digitais

Partindo da definição de Huizinga (2007) para jogos, os jogos digitais podem ser caracterizados como todos os jogos que tem como suporte as TICs (Tecnologias da informação e Comunicação). Para Pinheiro (2007), o modelo de jogo digital define-se como um intrincado sistema, constituído por três dimensões dialógicas: o estatuto tecnológico, a interface e a narrativa, onde dentro do jogo, além de sempre presentes estão em constante interação conduzindo os jogadores às suas determinadas ações, sempre presentes e em constantes interações em um jogo. Para o autor, cada dimensão produz uma ondulação, como o impacto de corpos sobre as águas de um lago. Estas ondulações interagem entre si (Figura 3), hora de forma invisível, hora de forma mais tangível aos olhos do jogador, constituindo assim, a sua experiência durante a atividade.

Figura 3: Ondulações das três dimensões no modelo de jogo digital



Fonte: Pinheiro (2007)

De forma direta ou mesmo subjetiva à percepção do jogador, a dimensão da narrativa apresenta os elementos interpretativos que estimulam o jogador a criar suas próprias histórias a partir do que ali é proposto. Dependendo da complexidade apresentada, a narrativa pode ser fundamental para o desenrolar do jogo ou meramente complementá-lo (PINHEIRO, 2007).

O estatuto tecnológico faz referência ao suporte dos jogos digitais, referindo-se as suas partes tangíveis (Computador, controles e consoles de vídeo game, *smartphone*, sensores, etc.) e também intangíveis como programas e softwares instalados nos equipamentos para que o jogo seja viabilizado (ID, 2007).

A dimensão da interface se situa na complexa relação de interação humano-computador, responsável por toda a atuação do jogador enquanto imerso no jogo. Definida pela experiência do usuário, esta dimensão é responsável por toda gama comunicacional do jogo, funcionando através dos estímulos e *feedback* (repostas às ações do jogador) ao mesmo tempo, permitindo e estimulando a imersão do jogador no jogo (ID, 2007).

A indústria dos videogames e jogos para computador está em acelerada expansão, sendo umas das que mais crescem no mundo (MATSUI; COLOMBO, 2007), desta maneira tem evoluído também nos conceitos de mecânica, design e interação, fazendo com que seja possível cada vez mais desenvolver jogos focados nos usuários e em seus processos motivacionais.

Contextualizando para a realidade da população idosa, Nimrod (2009) descobriu que os jogos digitais ofereciam aos jogadores idosos, de forma significativa, além de uma oportunidade para demonstrar suas habilidades adquiridas ao longo da vida, um meio alternativo para lidar com o processo de envelhecimento. Esse ganho na qualidade de vida dos idosos pode ser observado na pesquisa conduzida por Schell et al (2016), onde foi organizado um campeonato de boliche virtual, utilizando o vídeo game Nintendo Wii, em 14 lares para idosos. Nesse experimento, a equipe pode constatar ao longo do campeonato faseado, uma progressiva melhora nas relações interpessoais entre os internos, bem como, na sua interação com o meio social, compartilhando suas experiências e histórias de vida.

3.3 Gamificação

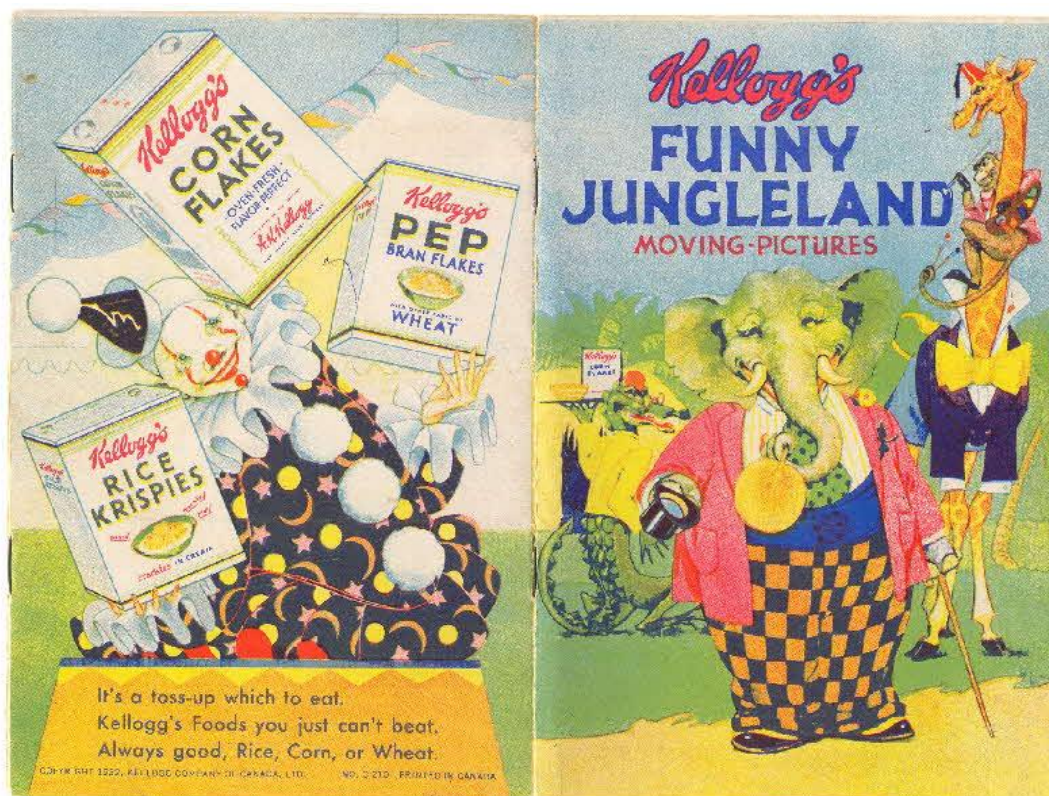
Para além dos jogos propriamente ditos, com as suas características e particularidades, a gamificação vem ganhando espaço e destaque em várias esferas da organização social. De acordo com Deterding et al. (2011), o processo da

gamificação consiste em induzir situações, mediadas ou não por artefatos digitais, que tragam para sua realização a essência dos jogos a partir de algumas de suas características, mas ainda não necessariamente sendo caracterizadas plenamente como um jogo. Werbach & Hunter (2012) definem, de forma mais direta, o termo gamificação como sendo o uso de técnicas e elementos do design de games para contextos e realidades de não jogo. Kapp (2012) propõe uma definição semelhante, tendo como foco as áreas de aprendizagem, colocando que o processo de gamificação é constituído pela utilização da mecânica, estética e pensamentos baseados nos jogos para engajar pessoas, motivando ações e promovendo a resolução de situações problema e aprendizagem.

O termo Gamificação é a tradução literal do verbete original em inglês “*gamification*”, cunhado pela primeira vez por Nick Pelling em 2003, sendo popularizado apenas em 2010 pela conferência de Jesse Schell na *Design Innovate Communicate Entertain* (NAVARRO,2013).

Com a rápida evolução e popularização da tecnologia, assim como o avanço da indústria de jogos e entretenimento, a utilização da gamificação como fator de engajamento não só na educação, mas também no mundo empresarial, teve seu uso acentuado servindo, inclusive, como ferramenta de marketing para aumento de vendas e posicionamento de marcas. Apesar de ter sido cunhado somente em 2003, o processo de gamificação, mesmo que ainda rudimentar, já pode ser visto muito anteriormente em iniciativas como da marca de cereiais Kellogg’s, que em 1910 já oferecia um livro infantil jogável “*Funny Jungleland Moving-Pictures book*” (Figura 4), como fator motivacional para a compra de seu produto (MCCORMICK, 2013).

Figura 4: Livro *Funny Jungleland Moving-Pictures book* da Kellogg's de 1910



Fonte: (CEREAL OFFERS, 2017)

A exemplo da iniciativa ilustrada da Kellogg's, para Alves (2014), quando se transportam os jogos para um contexto de não jogo, fazendo - se a utilização de seus elementos como fatores motivacionais para a resolução de problemas, soluções de aprendizagem, engajamento entre pessoas ou mesmo ações de marketing, acaba-se por criar uma gamificação do processo. Complementando esta linha de pensamento, Quadros (2013) coloca que o uso de sistemas gamificados são caracterizados por terem como principal meta a manutenção do envolvimento dos indivíduos com suas atividades, estimulando sua imersão no processo.

3.4 O uso de jogos no ambiente de aprendizagem

Em uma sociedade tecnológica e altamente midiaticizada, diversos estudiosos (GEE, 2007; PRENSKY, 2006) apontam o uso de jogos como promissoras ferramentas de aprendizagem visto que, por meio de sua capacidade de entretenimento e motivação, as mais diversas competências e habilidades podem ser colocadas em ação de maneira engajada e efetiva. Em consonância a estes estudos, Azevedo (2012) coloca que a utilização dos jogos como ferramentas no processo de aprendizagem podem potencializar os resultados.

Voltado para o ambiente escolar, Gee (2004) coloca que a utilização de jogos em sala de aula deixa, além de mais divertido e lúdico, também mais interessante e motivador o processo. Ainda segundo o autor, além dos benefícios em relação aos conteúdos tradicionais, a utilização de jogos em sala de aula pode contribuir também no processo de inserção dos alunos enquanto usuários das tecnologias da comunicação e informação.

A utilização de jogos no ambiente de aprendizagem pode ocorrer de duas principais formas: a partir da apropriação de jogos projetados para o entretenimento ou através da utilização de jogos projetados especificamente para ensino ou mesmo treinamento. Independente de sua origem, Prensky (2006) aponta que sempre que alguém joga um jogo, os processos de aprendizagem, diretos ou subjetivos, estão acontecendo. Esses processos podem ser tangíveis, como o treinamento em determinadas competências do ensino, melhora na coordenação ou mesmo aprimoramento na capacidade de resolução de situações problema. Além dos benefícios de fácil quantificação, os processos de uso de jogos também podem gerar ganhos em áreas não tão palpáveis, porém não menos importantes como, por exemplo, o senso de cooperação, amizade e urgência.

Os jogos projetados e produzidos especificamente com propósitos educacionais acabam por ter, além das características clássicas dos jogos, também algumas particularidades de adequação ao seu objetivo proposto. Quando os jogos são concebidos desta maneira e utilizados no ambiente de ensino/aprendizagem, podem ser reconhecidos como Objetos de Aprendizagem.

Enquanto alguns autores como, por exemplo, Wiley (2004) defendem que são caracterizados como objetos de aprendizagem apenas recursos digitais, outros como Gutierrez (2004) indicam que não necessariamente os recursos precisam ser digitais, sendo aceito como objetos de aprendizagem qualquer artefato, digital ou não, que possa ser utilizado no ambiente de ensino/aprendizagem como motor de engajamento e facilitador no processo.

McGreal (2004) aponta que os objetos de aprendizagem, a exemplo dos jogos digitais, facilitam a distribuição de conteúdos educacionais off-line ou de forma conectada, servindo não somente como fator motivacional ou de engajamento para o usuário, mas também como suporte disseminador de conteúdo.

CAPÍTULO 4

TERCEIRA IDADE CONECTADA: O USO DE JOGOS DIGITAIS PARA UMA INCLUSÃO DIGITAL MAIS ASSERTIVA

4.1 Associação parceira: ASSOMARY

A ASSOMARY (Associação dos Moradores do Mary Dota) é uma organização não governamental, totalmente independente, fundada em 2012 pela sua atual presidente, Rosana Pollato, que atua na região do bairro do Mary Dota, na cidade de Bauru.

De cunho voluntário e sem fins lucrativos, a Assomary organiza ações e projetos sociais em prol da comunidade em qual está inserida, fomentando não só o bem-estar social como também, a securidade social.

Desde a sua fundação, aproximadamente 1.200 cidadãos já foram atendidos pelas iniciativas realizadas, e hoje com 4 projetos ativos, cerca de 150 moradores são atendidos com a escola de futebol, capoeira, atividades para terceira idade, e inclusão digital.

4.2 Caracterização do projeto Terceira Idade Conectada

Como corpo para a pesquisa exploratória, foi idealizado o projeto de inclusão digital para idosos “Terceira Idade Conectada”, uma parceria entre a Assomary e o Laboratório de Sistemas Adaptativos e Computação Inteligente – SACI da UNESP.

A infraestrutura oferecida pela organização conta com 11 computadores multimídia completos, cedidos pela prefeitura do município. Inicialmente estes equipamentos estavam com o sistema operacional baseado na arquitetura Linux, o que poderia ser um problema, tendo em vista que seriam utilizados para um curso de inclusão, logo, o mais adequado seria a realização do curso sobre a plataforma mais popularizada, para que os idosos encontrassem correspondência quando utilizassem outros computadores nos mais diversos ambientes. Tendo em vista esta questão, através do intermédio da presidente da Associação e do professor livre docente da Faculdade de Ciências da UNESP, campus de Bauru, João Fernando Marar, foi viabilizada a doação de 50 licenças do sistema operacional Windows pela Microsoft, para que a associação e o projeto de inclusão tivessem, além de um

ambiente correspondente com o oferecido na média de mercado, também 100% legalizado. Estes equipamentos foram dispostos em um ambiente de aprendizagem, configurando uma sala de informática (Figura 5) em uma biblioteca, utilizada pela Assomary para seus projetos na região.

Figura 5: Sala de informática para o projeto



Fonte: Elaborado pelo autor

Para Kachar (2010), os cursos de inclusão digital necessitam estar configurados de acordo com o perfil da população, com atendimento específico, com turmas pequenas e de mesma faixa etária, para promover o acesso e a capacitação do uso destes recursos tecnológicos. Tendo isto em mente, como método para realização das turmas, inicialmente realiza-se o pré-cadastro dos interessados, divulgado e efetuado de forma pública pela representante da associação, em âmbito local e de fácil acesso. A partir da lista de interessados, escolhem-se de forma randômica 20 sujeitos, formando uma amostra por conveniência para a realização do curso, com duração prevista de seis meses. Ainda de acordo com Kachar (2010), por se tratar de um público com particularidades e demandas específicas, apesar de sempre ter uma duração prevista de um semestre, o curso estende-se de acordo com a necessidade da turma, acompanhando sua evolução, podendo encerrar-se antes do prazo programado ou estender-se. A escolha aleatória dos sujeitos é realizada dentro do grupo de interessados para que seja assegurada a representatividade da diversidade de perfis que compõem a população de idosos da região abrangida pela Associação. Os sujeitos são divididos em 2 turmas de 10 alunos cada, sendo oferecida 1 aula semanal, com duração de 60 minutos.

Ao término da seleção dos alunos e a comunicação formal de todos, realiza-se a primeira aula, caracterizada como um encontro (Figura 6), de tom informal, entre os alunos e os dois professores, capacitados em nível de graduação na área da tecnologia, a fim de se conhecerem e partilharem suas experiências, não somente com a informática e o computador especificamente, mas com todo o mundo tecnológico disponível à sua volta. É de fundamental importância este contato inicial em um pré-curso, para que se estabeleça uma relação de confiança entre os idosos e os facilitadores que irão instruí-los ao longo do curso. Além das devidas apresentações, também define-se, com base na disponibilidade de horário dos sujeitos, o dia da semana, períodos e horários das aulas.

Figura 6: Primeira aula em formato de encontro



Fonte: Acervo do autor

Tão importante quanto o método, é a transparência com que tudo ocorre com os indivíduos. Ao fazerem as inscrições no pré-cadastro, os sujeitos são informados que o curso faz parte de uma pesquisa e como tal não pode causar ônus aos mesmos. Ainda no primeiro encontro, é reforçado o vínculo do curso com a pesquisa e são apresentadas novamente todas as características aos alunos. Como maneira de autopreservação dos indivíduos e dos pesquisadores envolvidos, todos recebem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido da pesquisa (Apêndice A), sendo todos convidados a lerem, entenderem e aos que concordarem, assinarem.

Como parte do protocolo de pesquisa para encaminhamento do projeto de inclusão, estipulou-se como meta a ser alcançada, que 100% dos participantes adquiram e desenvolvam as habilidades básicas compreendidas em manusear corretamente o computador, transpor seus aspectos psicomotores para a interação e assimilação de um ambiente virtual, realizar tarefas básicas como criar pastas, procurar arquivos e criar documentos de texto, acessar a internet com habilidades básicas para busca de conteúdos e o uso do correio eletrônico de forma totalmente autônoma ou com um baixo nível de ajuda na interação.

O curso conta com um planejamento de aulas estruturado em 20 encontros, com temáticas pré-defidas em seu formato tradicional (Quadro 1). Entende-se por “tradicional” para este trabalho a não utilização de jogos ou processos gamificados como parte do processo de aprendizagem, sendo utilizado como material didático somente a apostila específica para o curso.

Quadro 1: Conteúdo programático das aulas – Modelo tradicional

Aula	Conteúdo programático
Aula 1	História do computador; Introdução aos componentes básicos do Microcomputador Pessoal;
Aula 2	Ligar e Desligar o Computador corretamente;
Aula 3	Conceito de ambiente virtual, Sistema operacional e programas; Operacionalização com o <i>mouse</i> ; Treino motor com o mouse;
Aula 4	Treino Motor com o <i>mouse</i> ;
Aula 5	Apresentação às funções do teclado; Treino de digitação;
Aula 6	Treino de digitação;
Aula 7	Treino motor com o mouse; Treino de digitação;
Aula 8	Conceito de Windows Explorer, pastas e arquivos; Criação, organização e acesso de pastas;
Aula 9	Editor de texto (Libre Office Writer);
Aula 10	Editor de texto (Libre Office Writer); Treino de digitação;
Aula 11	Conceito e estrutura da internet, Estrutura do navegador e acesso;
Aula 12	Acesso à internet; Utilização da internet com acesso direto a sites e pesquisas;
Aula 13	Aula livre de internet;
Aula 14	Conceito de <i>e-mail</i> ; Criação e utilização de <i>e-mail</i> ;
Aula 15	Utilização de <i>e-mail</i> avançado (anexos e multimídia);

Aula 16	Redes Sociais (Facebook); Internet Livre;
Aula 17	<i>Smartphone</i> ; Redes Sociais (Facebook e WhatsApp);
Aula 18	Revisão de conceitos (Windows, pastas, arquivos e organização); Revisão editor de texto (Libre Office Writer);
Aula 19	Revisão Internet, <i>e-mail</i> e redes sociais;
Aula 20	Aula Livre.

Fonte: Elaborado pelo autor

Com foco no usuário enquanto aluno e em sua experiência, assim como na duração do curso, a programação das aulas também fica livremente alterada de acordo com a demanda dos alunos, de acordo com suas facilidades, progressos e dificuldades.

4.3 Investigação aplicada

A pesquisa partiu de um levantamento bibliográfico a cerca do tema principal e sub-temas para levantamento do estado da arte e posteriormente avançou para uma investigação aplicada de cunho exploratório com base no curso “Terceira Idade Conectada”, dividido em 3 etapas: curso piloto, teste de aceitação e reação à jogos digitais e curso com metodologia híbrida.

4.3.1 Etapa 1: Curso piloto

Como primeira etapa da pesquisa, fez-se necessária a realização de um curso piloto em sua forma tradicional, sem a aplicação de jogos. Este curso ocorreu no primeiro semestre de 2016, e através da observação participante e análise dos diários de classe (Apêndice B) foi possível a geração de uma base de conhecimento a cerca do assunto fundamental para as próximas etapas, com características e resultados sobre a inclusão digital na terceira idade.

Foi observado não só a evolução, mas também a desenvoltura, reações e atitudes dos idosos ao longo de todo o curso. No geral, a primeira aula foi como um choque de realidade. É complicado imaginar que algo tratado de maneira tão natural no cotidiano, quanto à tecnologia, possa ser considerado tão estranho e inalcançável. Mas foi exatamente o que aconteceu. Mãos trêmulas e inquietude

foram as reações observadas em todos os sujeitos. Em maior ou menor grau, estavam todos assustados com a possibilidade de interagir com aquele equipamento, que como um dos sujeitos descreveu “é uma caixinha mágica”, e de não terem requisitos suficientes para tal procedimento. Fato este que já era esperado por todas as restrições inerentes à idade, resultando em um menor grau de conforto em novas situações, como sugerem Pellicciari et al.:

“A plasticidade cortical parece ser reduzida durante o processo fisiológico do envelhecimento em associação com extensa neuroquímica e alterações neurofisiológicas (Burke e Barnes, 2006; Rossini et al., 2007). O envelhecimento normal está associado com uma perda de contatos sinápticos e uma diminuição relativa na excitabilidade dos circuitos inibitórios intracorticais (Peinemann ET al., 2001; Hortobagyi et al., 2006; Oliviero et al., 2006), que, em seguida, provocam uma diminuição no processamento sensorial, motor e no desempenho da função cognitiva.” (PELLICCIARI et al., 2009 p23, tradução nossa)

Passado este primeiro impacto, aula após aula, os senhores e senhoras ali presentes foram descobrindo um novo mundo, que pouco a pouco foi deixando de se apresentar com tanta hostilidade e foi tornando-se uma realidade mais acessível. Ao longo de todo o curso foram observadas várias questões importantes a se refletir:

- 100% dos alunos sabiam o que era o computador e tinham contato direto com alguém que o utiliza, porém ninguém o havia utilizado diretamente. É interessante notar que mesmo não tendo contato direto com o computador, os sujeitos em sua totalidade conseguiam manusear efetivamente celulares simples e 35% (7 sujeitos) conseguiam manusear de maneira regular o smartphone, incluindo o uso de aplicativos sociais, especificamente o Facebook e WhatsApp. Podemos ainda ressaltar que, mesmo esses últimos 7 sujeitos, apresentavam uma reação negativa em relação ao computador em si.
- Quando já havia passado a fase de compreensão da parte física do computador, como ligá-lo e desligá-lo, um dos principais desafios foi a transposição do mundo real para o virtual. Notou-se certa dificuldade e até mesmo resistência na associação dos dispositivos de entrada, como o mouse, por exemplo, ao fixar que os movimentos feitos ali pelas suas mãos seriam correspondidos virtualmente na tela do computador. A principal dificuldade era basicamente saber em que direção movimentar o

mouse para que o cursor se movimentasse para a região desejada na tela do computador.

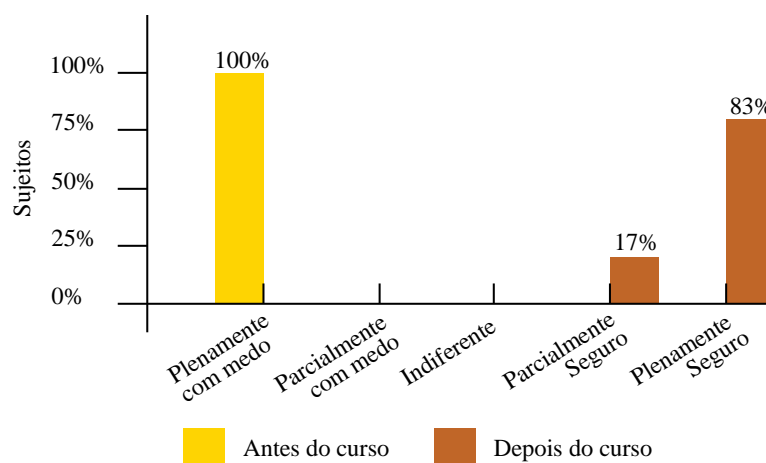
- Após 2 aulas de treinamento com o mouse, os sujeitos ainda encontravam muita dificuldade em localizar-se e associar o movimento físico-virtual. Quando algo interessante foi notado: pela primeira vez foi aberto um programa de desenho simples e solicitado, após instruções básicas de funcionamento, que os participantes fizessem algum desenho. Neste momento a curva de aprendizagem de duas aulas foi suprimida por pouco mais de 60 segundos. Os sujeitos que antes estavam focados no mouse e não conseguiam extrair sua movimentação, agora perderam esta preocupação e concentrando-se no desenho a ser feito, conseguiram movimentar o mouse satisfatoriamente. Fato importante este a ser observado a partir da experiência do usuário, indicando que quando a atenção está na atividade e não no processo, a transposição realidade-virtual acaba acontecendo de forma mais próxima à naturalidade.
- Foi observado como mais produtivo que os ícones não fiquem sempre dispostos no mesmo lugar e que o papel de parede seja constantemente modificado. Quando se mantém o papel de parede sempre igual e os ícones no mesmo lugar, por mais que seja passado que eles podem mudar, não ocorre facilmente à associação. Quando modifica-se a localização dos ícones e o papel de parede a cada aula, força-se os sujeitos a assimilarem esta fluidez do ambiente virtual de maneira mais efetiva.
- Ainda sobre os ícones, mesmo a toda aula sendo convidados a olharem e fixarem as imagens, os sujeitos sempre tinham dificuldade em diferenciá-los. Sendo sempre necessárias pequenas intervenções para que os participantes encontrassem as opções corretas.
- Como já era de se esperar, a memória dos participantes, em várias situações, produziam lapsos. Durante todo o curso foi comum os sujeitos esquecerem algo que tinham feito minutos anteriormente. Sendo necessário sempre recorrer a gatilhos para que se lembrassem com o mínimo de intervenção, fazendo com que eles próprios articulassem a

busca pelo que fazer, forçando-os a deixarem de ser 100% dependentes de seus instrutores.

- Todo o curso seguiu uma curva de aprendizagem relativamente regular até o tópico internet. Quando foi mostrada aos sujeitos a internet e fomentada a sua utilização, as movimentações passaram a serem mais intuitivas, os lapsos de memória se tornaram menos frequentes e sensivelmente podia-se observar a satisfação nas expressões dos sujeitos ao verem que finalmente eles estavam presentes neste mundo digital, tendo a possibilidade de descobrir qualquer conhecimento, bastando apenas se organizar em meia dúzia de clicks.

A pesquisa pós-curso (Apêndice C) revelou uma polarização de percepções dos idosos em relação à informática, quando relacionado o cenário anterior e posterior ao projeto de inclusão. 100% dos sujeitos consideravam-se plenamente com medo no início. Já com o final do curso 83% dos sujeitos declarou se sentir plenamente e os outros 17% se considerou parcialmente seguro (Figura 7).

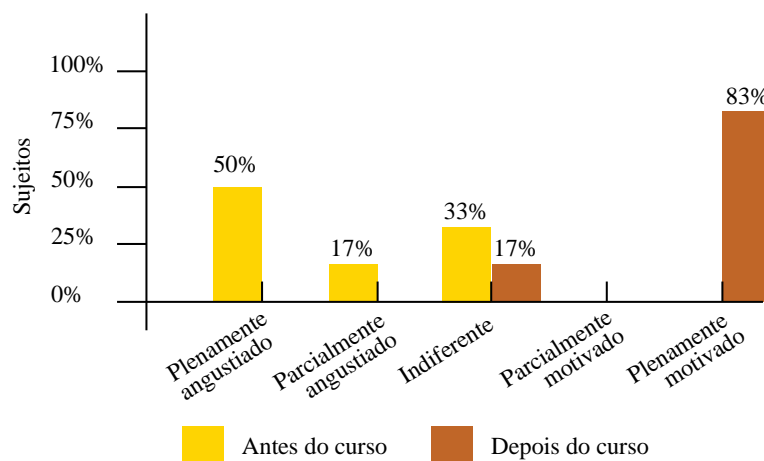
Figura 7: Gráfico de relação de medo / segurança antes e pós-curso (Etapa 1)



Fonte: Elaborado pelo autor

50% dos sujeitos declararam se sentir plenamente angustiado e 83% se viam plenamente inconformados com o fato de não conseguirem usar a tecnologia e ficarem à parte deste mundo. Com o final da iniciativa, 83% dos participantes afirmaram estar plenamente motivados e 17% parcialmente motivados a continuar descobrindo e interagindo com a tecnologia (Figura 8).

Figura 8: Gráfico da relação de angústia / motivação antes e pós-curso (Etapa 1)

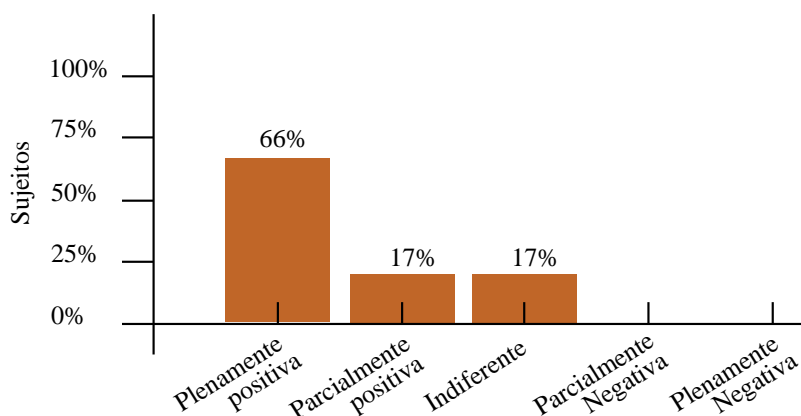


Fonte: Elaborado pelo autor

Considerando especificamente o panorama pós-aprendizagem em relação ao uso da informática em suas vidas, ao serem perguntados quanto o curso ajudou em tarefas do seu cotidiano como usar um caixa eletrônico, uma televisão moderna ou mesmo o celular, 50% dos participantes consideraram que, em uma escala de 0 a 10, o auxílio foi de peso 5 e os outros 50% que o auxílio foi de peso 8.

Finalizando as questões, 66 % responderam que a experiência levada do curso para a sua vida foi plenamente positiva, 17 % parcialmente positiva e 17% disseram que a experiência foi indiferente (Figura 9).

Figura 9: Gráfico da percepção de positividade / negatividade do curso (Etapa 1)



Fonte: Elaborado pelo autor

Foi identificada, neste primeiro curso piloto, uma alta taxa de evasão. Apenas 40% dos alunos, em números absolutos, oito dos vinte idosos, que começaram o

processo de inclusão chegaram ao final. Em conversa pós-curso com os alunos evadidos, foram apontados diversos fatores como justificativa para a evasão variando de problemas de saúde à problemas motivacionais

Os resultados e processos listados nessa seção foram apresentados e publicados no V Ergotrip Design e estão disponíveis em < <https://goo.gl/zfetQz>>.

4.3.2 Etapa 2: Teste de aceitação/impacto do uso jogos digitais na terceira idade

Com a experiência acumulada do curso piloto, durante o segundo semestre de 2016 e início de 2017, foi realizado mais uma turma de inclusão com 20 idosos, nos moldes tradicionais. Com os alunos que chegaram ao final do curso (7 idosos), foi realizado um teste para verificação, dentre outras características, a aceitação e impacto do uso de um jogo digital pelos idosos.

O protocolo de avaliação foi aplicado em março de 2017, de forma coletiva, na própria sala de informática da Associação (Figura 10), onde os idosos rotineiramente têm suas aulas, contou com três mediadores a fim de garantir seu bom andamento e controle. Todo o protocolo foi filmado com uma câmera posicionada para pegar toda a sala, proporcionando um melhor controle e posterior análise.

Figura 10: Sujeitos durante a aplicação do protocolo



O teste foi estruturado em duas atividades constituídas de uma tarefa e um questionário (Apêndice D) para avaliação de aspectos subjetivos do sujeito em relação à tarefa recém realizada. Na primeira atividade foi proposto aos sujeitos que pintassem um desenho, previamente selecionado, utilizando o programa padrão de desenho do sistema operacional Windows 7, o Microsoft Paint (Figura 11), enquanto na segunda atividade era proposto similarmente ao ocorrido na primeira tarefa, que os sujeitos colorissem um desenho, também previamente selecionado, mas agora utilizado um jogo específico chamado “pintar a árvore de Natal” (Figura 11), distribuído gratuitamente para acesso online através do *link* <<https://goo.gl/0Y2MLp>>, que simula os livros de colorir físicos. Tanto na primeira como na segunda atividade, os sujeitos contaram com 10 minutos para realizar cada.

Figura 11: acima tela da atividade 1 e abaixo tela da atividade 2



O questionário foi composto por 3 questões sendo que, a primeira foi destinada a verificar se o sujeito ficou perdido ou confiante durante a atividade, a segunda através da técnica do diferencial semântico, com 3 pares de adjetivos, observados no quadro 2, destinada à verificação de aspectos subjetivos de percepção do usuário em relação à tarefa e, por último, a terceira questão intencionada a verificar se os sujeitos repetiriam ou não a atividade em casa. No questionário aplicado pós-atividade 2 (Apêndice E), foi acrescida uma questão para identificar em qual das duas atividades os sujeitos gostaram e se sentiram mais motivados.

Quadro 2: Pares de adjetivos utilizados no diferencial semântico

Legal / Entediante
Difícil / Simples
Bonita / Sem graça

Fonte: Elaborado pelo autor

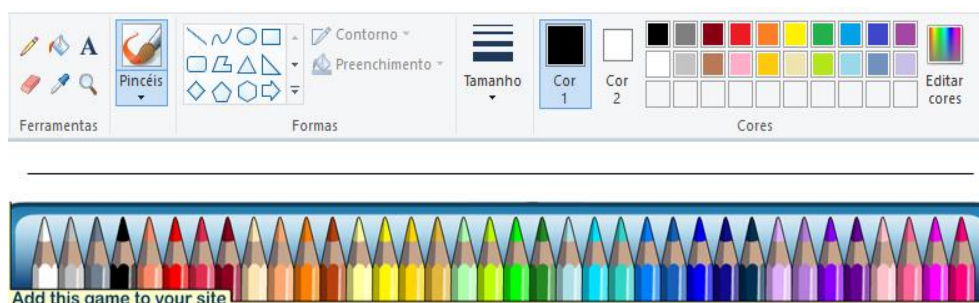
O protocolo teve duração de aproximadamente 30 minutos, contando com sua realização sem intercorrências. Vale observar que o preenchimento dos questionários pós-atividade foi acompanhado pelos aplicadores a fim de garantir o melhor grau de esclarecimento possível em relação às questões e sua forma correta de preenchimento.

Na primeira atividade, mesmo os idosos já tendo usado o programa Microsoft Paint previamente nas aulas do curso de inclusão, se mostraram apreensivos e consideravelmente perdidos, necessitando e solicitando a intervenção dos aplicadores para a realização da tarefa. As principais dúvidas levantadas foram como selecionar o balde de tinta, e principalmente, como proceder no processo de seleção da cor e pintura. Nesta atividade alguns sujeitos questionaram mais de uma vez como se realizavam estes procedimentos. Como percebido pelos aplicadores e posteriormente constatado na gravação do protocolo, a sala encontrava-se em uma sutil profusão sonora e percebia-se um ambiente de leve tensão por parte dos sujeitos em relação à atividade, vislumbrando-se também certa dificuldade de concentração para a manutenção da imersão na tarefa, com vários dos sujeitos dispersando-se ao longo do período.

Na segunda atividade, apesar de os sujeitos não terem entrado e contato prévio com o jogo proposto, a assimilação do processo de pintura foi praticamente instantâneo. Logo no começo da tarefa, os sujeitos identificaram que precisariam pegar o lápis de cor para pintar o desenho e o fizeram de maneira intuitiva. Mesmo levantando dúvidas iniciais de “como pintar”, percebeu-se que as questões levantadas eram muito mais de cunho auto-afirmativo do que solicitações de ajuda, como por exemplo, a colocação do sujeito 1, dizendo em uma entonação mais elevada “precisa pegar o lápis pra pintar né?”, mesmo sem qualquer orientação. Claramente pode observar-se uma sala mais silenciosa e concentrada na atividade. Durante os dez minutos de aplicação, notou-se que os sujeitos estavam mais focados no que estavam fazendo, menos tensos e mais serenos. Ao longo desta segunda atividade, as questões levantadas pelos sujeitos não mais eram sobre a utilização da interface e mesmo sobre o processo de realização, mas sim, sobre questões emocionais e afetivas como, por exemplo, que cor usar em cada item do desenho.

Comparando o processo - problema identificado na primeira atividade em relação à mecânica do processo selecionar ferramenta -> escolher a cor -> pintar o desenho, percebe-se que o mesmo não ocorreu na segunda atividade onde esta mecânica além de simplificada para escolher o lápis de cor -> pintar o desenho, também estava representado por signos mais representativos no contexto apresentado. Essa diferença de representação da interface enquanto superfície visual, que pode ser observada na figura 12, aliada à ludicidade da atividade, sugere que, quanto mais simples e intuitivo for esta composição, de mais fácil cognição e significação ela será para o usuário.

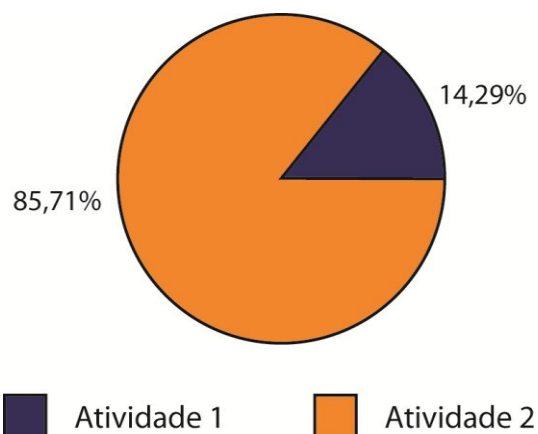
Figura 12: Diferença de representação na interface visual entre a primeira atividade (acima) e a segunda atividade (abaixo)



Fonte: Elaborado pelo autor

Na última questão do questionário pós atividade 2, para avaliar a preferência dos sujeitos entre as duas atividades, 85,71% declararam se sentir mais à vontade e motivado na segunda atividade preferindo-a (Figura 13).

Figura 13: Preferência entre a primeira e a segunda atividade



Fonte: Elaborado pelo autor

Observando a totalidade das percepções levantadas, identifica-se uma tendência a uma melhor relação entre os sujeitos e a segunda atividade se comparada à primeira. Um ponto que chamou a atenção dos aplicadores foi o fato de o sujeito 3, durante toda a atividade 2 mostrar sutis indícios de ansiedade e, comprovado no questionário, ter preferido a atividade 1, mesmo claramente achando a segunda atividade mais fácil. Quando questionado informalmente sobre o motivo, o sujeito revelou que em sua religião eles não comemoravam aniversários, e conseqüentemente, para eles não existia o Natal. O fato da atividade 2 utilizar justamente a temática do Natal o deixou desconfortável, sendo esse o motivo de predileção a atividade 1. Com isso é possível observar que além da mecânica da tarefa realizada, no caso o jogo, o seu conteúdo enquanto fator significativo, pode influenciar de maneira decisiva a efetividade da atividade.

Este protocolo de avaliação teve como função avaliar além dos itens citados, características específicas da interface visual enquanto superfície dos jogos. Os resultados completos foram apresentados no 16º Congresso Internacional de Ergonomia e Usabilidade de Interfaces Humano – Computador, e estão disponíveis no endereço digital < <https://goo.gl/RoHqWv>>.

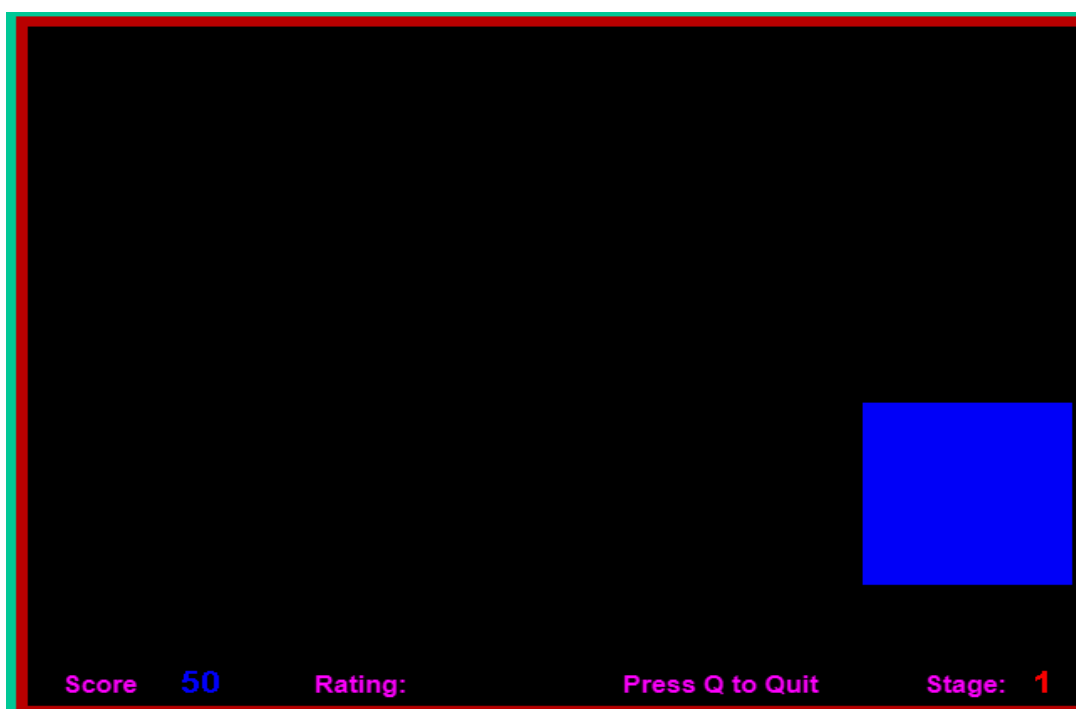
4.3.3 Etapa 3: Turma de inclusão utilizando jogos digitais em sua metodologia

Após recolher os dados e experiências do curso piloto e do teste realizado, como terceira fase, foi realizada no segundo semestre de 2017 mais uma turma do curso, tendo agora como estrutura do curso, uma metodologia híbrida, realizando o uso de jogos digitais no processo de inclusão digital. Como base para o conteúdo programático, foi utilizado o planejamento do curso inicial acrescidos de jogos digitais em 3 principais etapas: no treino do mouse, no treino de digitação e no uso da internet.

Treino com o mouse

Para o treino do mouse foram utilizados 3 jogos pré-definidos. O primeiro está disponível em <<https://goo.gl/xeXL9t>> e que mesmo com sua interface em língua inglesa, teve grande aceitação por parte dos alunos, com auxílio dos instrutores, na sua utilização. O jogo consiste em clicar no quadrado que aparece na tela em um determinado tempo (Figura 14). Conforme o jogador acerta, os quadrados subsequentes se tornam menores forçando assim, uma maior acuidade com os movimentos do mouse.

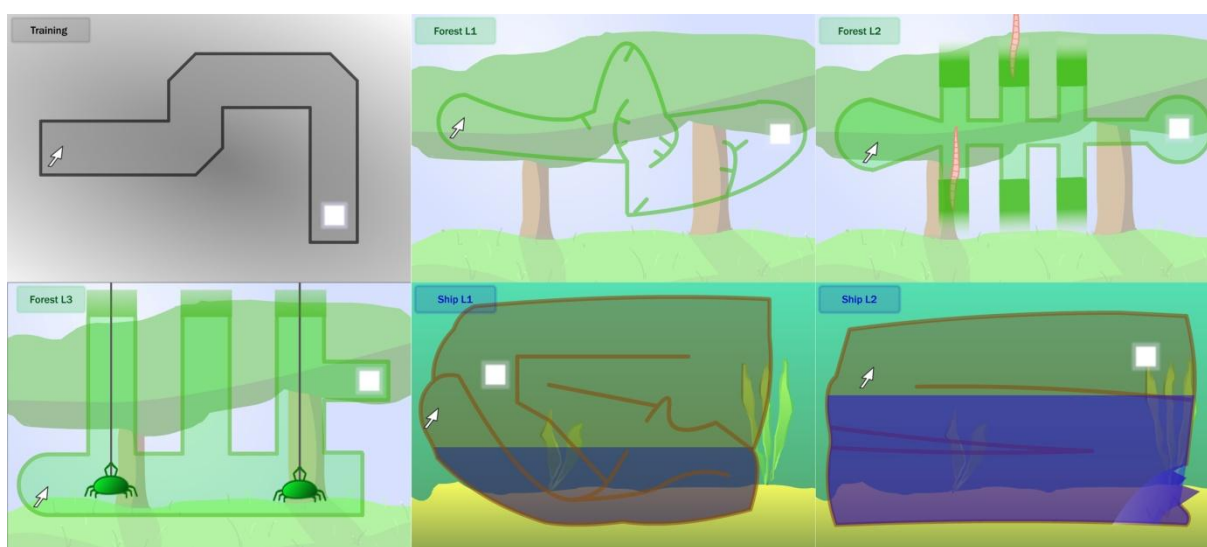
Figura 14: Tela do jogo online para treinamento de mouse



Em conversa pós-atividade, 100% dos alunos afirmaram achar mais interessante usar o mouse com o jogo do que sem ele. Mesmo sendo um jogo extremamente simples e com uma interface pouco convidativa, o fato de estar “desafiado” a terminar a fase e encaminhar-se a próxima, clara e nitidamente, estimulou a participação e interação dos alunos.

O segundo jogo, chamado “Mouse 1.0”, também de língua inglesa, está disponível em < <https://goo.gl/iNYkix>>. Este consiste em atravessar com o mouse por um labirinto sem sair do caminho. Neste jogo, apesar de simples, as fases se tornam mais complexas e apresentam novos desafios e barreiras, conforme podemos observar na figura 15. Assim como no primeiro jogo, este “desafio” além de estimular a interação, também mostrou-se preponderante para manter os alunos concentrados e atentos à atividade que realizavam.

Figura 15: Telas com as fases do jogo online “Mouse 1.0”



Fonte: Elaborado pelo autor

Por último, foi utilizado o jogo “pintar a árvore de Natal”, também utilizado como parte do teste na etapa 2.

Com base na experiência prévia do curso piloto, onde este treino do mouse foi realizado sem a utilização de nenhum jogo, apenas utilizando como artifício lúdico o programa Microsoft Paint, a curva de aprendizado diminuiu consideravelmente. Enquanto na primeira turma foram gastas 3 aulas, equivalente a 180 minutos para que os alunos desenvolvessem desenvoltura satisfatória, nesta turma, utilizando os

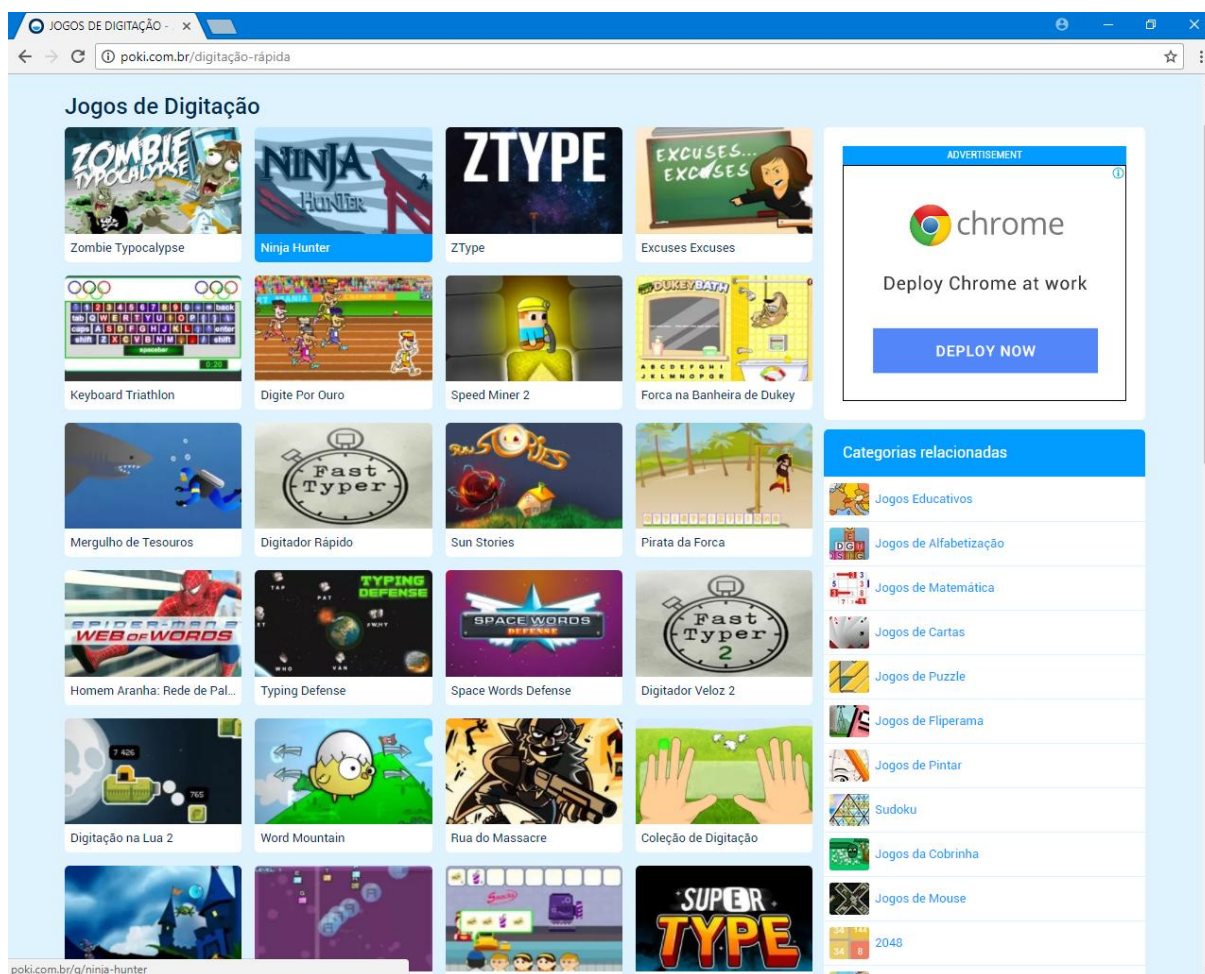
jogos, este desempenho esperado pode ser observado logo na primeira aula. Acompanhando o panejamento inicial, estes jogos foram utilizados na terceira e quarta aula de forma mais intensa como protocolo de treinamento e, posteriormente o “mouse 1.0” na sétima aula com o método de reforço. Nesta última, tornou-se clara a evolução de todos, cada qual na sua limitação, em relação às primeiras aulas. Ao serem informados que utilizariam novamente este jogo, um dos sujeitos disse “de hoje você não passa, sua minhoquinha tranqueira”, fazendo alusão à umas das fases do jogo que tem como obstáculo para o mouse a representação de minhocas. Nesse ponto fica clara a própria consciência de evolução do aluno, percebendo que uma fase à qual não tinha sido possível avançar, agora com sua evolução se tornava possível. Este comentário faz transparecer também o envolvimento emocional do aluno com a atividade, atuando diretamente no mecanismo de motivação do mesmo.

Por se tratar de uma das primeiras temáticas abordadas no curso que exige de fato uma interação maior com o computador, foi identificado no curso piloto como o ponto de maior tensão e dificuldade por parte dos alunos. Com a utilização destes jogos, por mais simples que eles fossem, pode-se perceber além da diminuição da curva de aprendizado já relatada, também uma suavização no sentimento de incapacidade frente ao computador. Ao realizar as tarefas com estes jogos, nitidamente a preocupação e atenção dos alunos saía do processo mecânico de movimentação do mouse e ficava muito mais na utilização do jogo e sua consequente interação.

Treino de digitação

As aulas de número cinco e seis foram destinadas ao treino de digitação. Após a apresentação do teclado e suas funções, os alunos inicialmente se familiarizaram com a localização das letras, digitando um texto simples e depois progrediram com o treinamento, utilizando uma gama de jogos online para treinamento de digitação, disponíveis gratuitamente em <<https://goo.gl/oXtctk>>, conforme observado na figura 16.

Figura 16: Mosaico de jogos disponíveis para treinamento de digitação



Fonte: Elaborado pelo autor

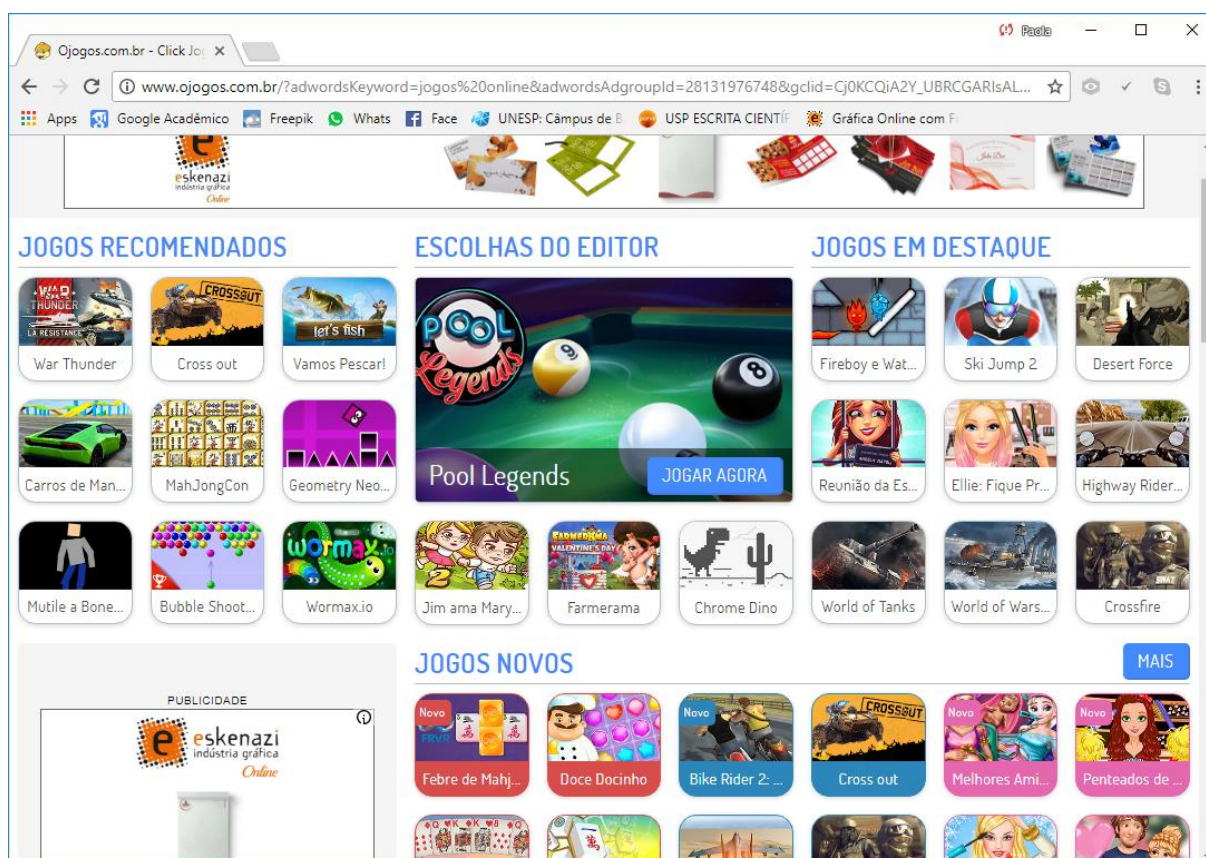
Neste momento, os alunos já estavam mais familiarizados com o computador em si, seu manuseio e interação. Com isso, durante as duas aulas destinadas ao treinamento de digitação, eles puderam jogar, dos jogos oferecidos, quantos jogos quisessem. Mesmo a escolha, o contato inicial e o “treinamento no jogo” sendo realizado por intermédio dos instrutores, a autonomia de escolha de qual jogo jogar impactou positivamente, visto que cada aluno pode escolher as temáticas que mais lhe agradavam.

Uso da internet

As aulas de onze a treze foram destinadas à utilização da internet, sendo a primeira aula com conteúdos de introdução e familiarização com o tema e recursos. Para verificar sua preferência, neste momento foi solicitado aos alunos que

pensassem no que queriam fazer na internet. Posteriormente quando perguntado individualmente, dos nove sujeitos em sala, quatro perguntaram como faziam para encontrar jogos. A fim de estimular a autonomia dos alunos, nestas aulas não foi sugerido um jogo específico, mas sim que escolhessem, caso desejassem, algum dos jogos disponíveis nos catálogos pré definidos, como por exemplo do site “O Jogos” (Figura 17), disponível em < <https://goo.gl/TU1J82>>

Figura 17: Mosaico de jogos online: site “O jogo”

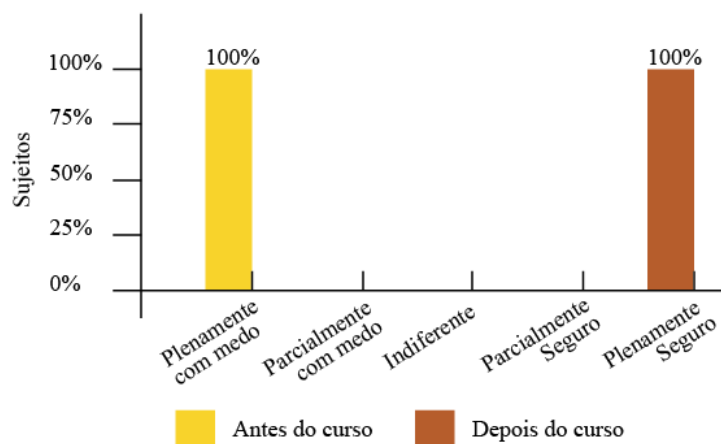


Fonte: Elaborado pelo autor

Em relação à permanência no curso, cerca de 63% dos alunos chegaram ao final, o que corresponde à um total de 7 idosos.

Seguindo o protocolo realizado no curso piloto, a pesquisa pré-curso revelou uma percepção negativa em relação à informática com 80% dos sujeitos alegando que se sentiam parcialmente com medo, enquanto no cenário pós-curso o indicativo foi inverso, mostrando que cerca de 100% dos alunos estavam se sentindo seguros com o uso da tecnologia (Figura 18).

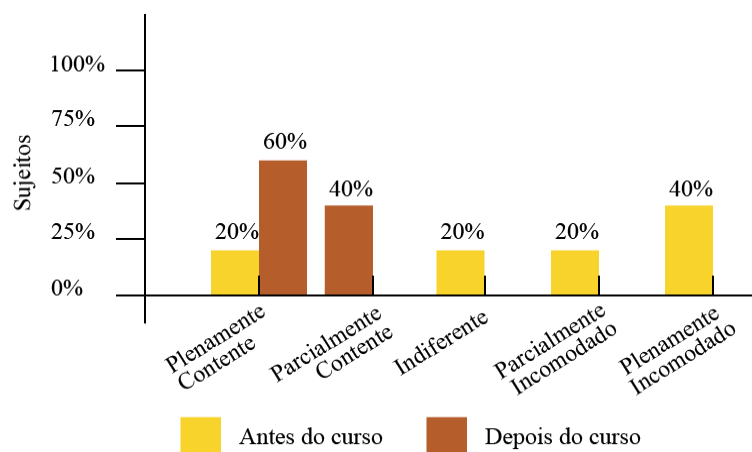
Figura 18: Gráfico de relação de medo / segurança antes e pós-curso (Etapa 3)



Fonte: Elaborado pelo autor

Em relação ao seu sentimento de incômodo ou contentamento em referência à informática, 60% dos alunos afirmaram se sentir plena ou parcialmente incomodados antes do curso e 100% dos alunos se declararam plena ou parcialmente contentes após o processo de inclusão (Figura 19).

Figura 19: Gráfico da relação de contentamento / incômodo antes e pós-curso (Etapa 3)

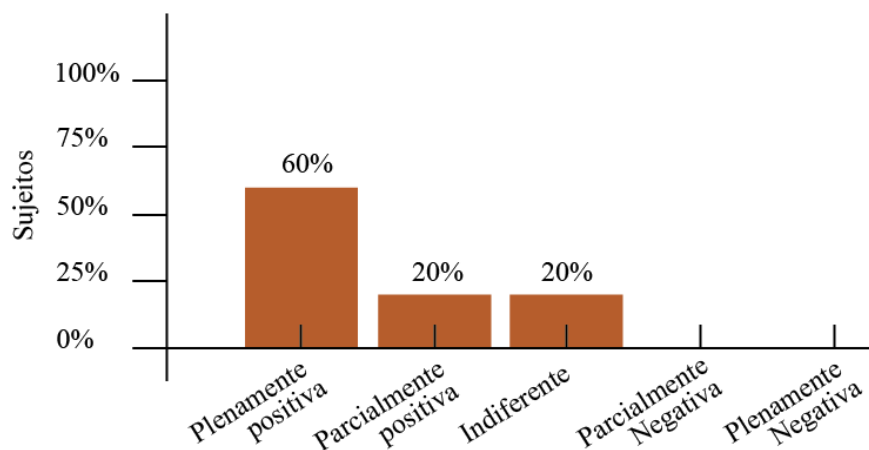


Fonte: Elaborado pelo autor

Considerando, especificamente, o panorama pós-aprendizagem em relação ao uso da informática em suas vidas, ao serem perguntados quanto o curso ajudou em tarefas do seu cotidiano como usar um caixa eletrônico, uma televisão moderna ou mesmo o celular, 100% dos participantes consideraram que, em uma escala de 0 a 10, o auxílio foi de peso 5 ou mais.

Finalizando as questões, 80 % responderam que a experiência levada do curso para a sua vida foi plena ou parcialmente positiva e 20 % se mostraram indiferente à experiência (Figura 20).

Figura 20: Gráfico da percepção de positividade / negatividade do curso (Etapa 3)



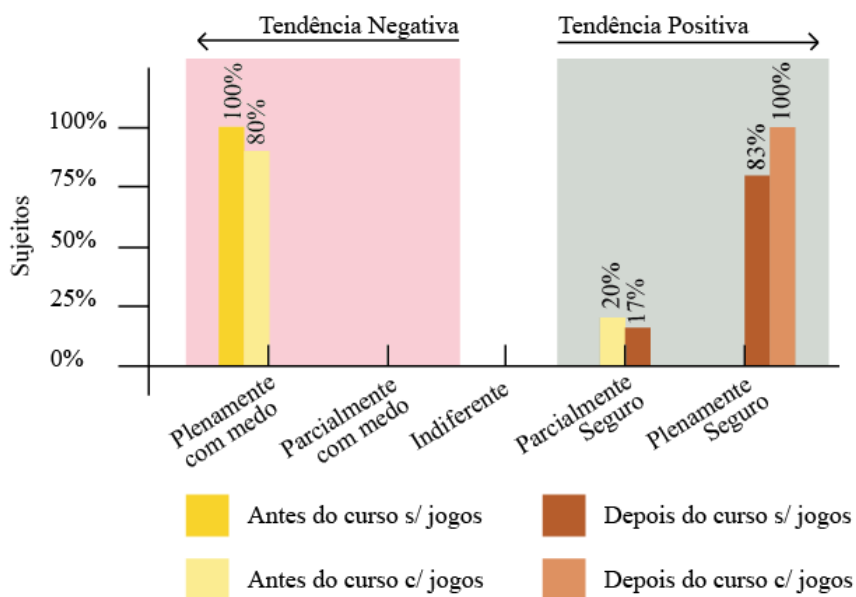
Fonte: Elaborado pelo autor

4.4 Discussão

Tanto a turma piloto, que foi realizada sem a utilização de jogos digitais, quanto a turma que fez a utilização, conseguiram chegar ao final do curso com o objetivo alcançado. 100% dos alunos que chegaram ao final, conseguiam trabalhar com a tecnologia de forma satisfatória, o que significa, realizarem as tarefas corriqueiras envolvendo o computador e a internet de forma autônoma ou com um baixo nível de ajuda.

Quando comparados, os gráficos da avaliação pós-curso revelam uma percepção semelhante em relação a tecnologia e a sua experiência no curso em si sendo, em ambos os momentos uma tendência positiva, como pode ser observado na figura 21. Se observado em sua totalidade, pode-se perceber que em ambas as etapas, 100% dos alunos tendiam a ter uma opinião e percepção negativa na sua relação com a tecnologia e após o curso de inclusão uma tendência positiva sobre esta mesma relação.

Figura 21: Comparativo entre os gráficos da relação medo / segurança do uso da tecnologia



Fonte: Elaborado pelo autor

Com um resultado de efetividade muito próximo, a grande diferença entre as turmas pode ser percebida através da observação participante e dos diários de classe (Apêndice F), onde ficou clara a tendência à uma melhor experiência no curso quando se faz uso dos jogos digitais em determinadas situações, caracterizadas como um ponto de maior tensão na realização de suas atividades.

Durante a etapa piloto, o processo de treino motor com o mouse mostrou-se de extrema complexidade para a média dos alunos. Alguns com um pouco mais de facilidade, alguns com um pouco mais de dificuldade, mas para todos os sujeitos este ponto pode ser caracterizado como uma situação de tensão e em alguns casos estressante, ao tentarem movimentar o mouse e não conseguirem levar a seta para o local desejado. A assimilação de qual movimento deveria ser feito no mouse para que o cursor se movimentasse corretamente mostrava-se de especial complexidade. Ao introduzir o jogo esse processo perdeu o seu foco. Nesse momento os alunos estavam muito mais preocupados com a mecânica do jogo e com o “desempenho” dos colegas. Com isso a movimentação do mouse mostrou-se mais intuitiva e com menos necessidade de atenção. Tanto no curso, com o modelo tradicional, quanto no curso que fez-se a utilização de jogos, o número de aulas gastas para treino do mouse foi o mesmo, porém no segundo momento esse período se mostrou mais prazeroso e menos tenso. Na primeira iniciativa cerca de 10% dos alunos

abandonaram o curso neste momento, já na iniciativa com jogos, nenhum sujeito evadiu neste estágio.

Semelhante ao processo de treino com o mouse, o treino com o teclado também mostrou-se com potencial situação de tensão. Neste momento a grande dificuldade não era motora, mas sim de localização das teclas desejadas. No curso sem jogos, as aulas para este determinado treino se mostraram extremamente massivas. Os alunos, em sua grande maioria, se mostraram desmotivados por terem que digitar alguns textos. Neste momento, mesmo todos tendo consciência da sua importância, via-se que a tarefa estava sendo realizada por obrigação e não por vontade. Ao utilizar-se da gama de jogos disponíveis para digitação, a relação dos alunos com a atividade mostrou-se também mais prazerosa, onde mesmo se esforçando para achar as teclas desejadas, o foco dos alunos estava nas atividades que, com seus mecanismos de desafios e recompensas próprios, proporcionou-lhes um aprendizado tangencial como resultado da prática.

Mesmo não sendo reconhecido como um ponto de tensão, a utilização da internet, como percebido no curso piloto, pode mostrar-se não convidativa, sem um propósito definido. Neste ponto, a utilização de jogos online acabou por servir como estímulo para a descoberta deste novo meio por parte dos alunos idosos.

Como identificado no curso piloto, a evasão dos alunos se mostrou um ponto importante a ser discutido. Na primeira turma, apenas 40% dos alunos chegaram ao final. Como já caracterizado, esta faixa etária por si só inspira cuidados e tem pra si uma série de dificuldades e particularidades que vão de debilidades físicas à debilidades psico-mentais. Estes fatores inerentes à idade influenciam na permanência dos alunos, porém foi observado também que a motivação individual também faz-se importante. Foi observado que quase a totalidade dos alunos evadidos na primeira turma correspondia aos alunos menos motivados nas atividades, seja pelo excesso de dificuldade ou mesmo pelo não interesse. Nesta turma apenas um aluno desistiu por motivo de saúde física, um senhor de 71 anos que quebrou o braço. Com esta clara necessidade de constante motivação, os instrutores ficaram atentos na turma com a utilização de jogos, e acabaram por constatar que o simples fato de utilizar-se jogos ou mesmo atividades gamificadas influencia na motivação, tanto individual como coletiva dos alunos, refletindo em uma

menor evasão do curso. Cerca de 60% dos alunos chegaram ao final do programa de inclusão.

Como já mencionado, a etapa 1, com a metodologia tradicional e a etapa 3 tiveram como única diferença em sua realização, a utilização dos jogos. Vários fatores internos e externos podem ter influenciado a menor evasão da segunda turma, porém a observação do comportamento em sala de aula e conversas informais com os alunos mostram uma sensível positividade na experiência dos alunos enquanto a utilização de jogos, o que pode indicar a tendência à uma melhor aderência e menor evasão desses alunos

Como escopo da pesquisa, estipulou-se que seriam utilizados somente jogos digitais já distribuídos de forma gratuita na internet. Com esse parâmetro, durante toda a investigação ficou clara a carência de materiais produzidos em língua portuguesa.

CAPÍTULO 5
CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os cursos de inclusão digital, principalmente os destinados à terceira idade, precisam estar adequados e adaptados à realidade dessa faixa etária. Durante a realização do projeto piloto, identificou-se a potencialidade da utilização de jogos digitais como fator positizador dos usuários idosos no processo de inclusão digital. Esses senhores e senhoras queriam sim aprender a usar o computador, e conseqüentemente, o seu celular, a sua TV inteligente em casa, estarem aptos a utilizarem a tecnologia que os cerca, mas é necessário levar-se em consideração que, em sua grande maioria, essas pessoas já passaram da fase da vida em que utilizariam o computador como uma ferramenta laboral ou para algo mais pragmático, o que reforça a necessidade de uma inclusão mais prazerosa e menos obrigatória.

Neste contexto, através da revisão da literatura, experiências prévias e a observação participante do curso com e sem a utilização de jogos digitais, pode-se observar, de forma muito clara, a melhor recepção que tiveram os alunos no curso ao utilizarem jogos digitais. Apesar de serem cumpridas as metas propostas pelo curso em ambos os episódios, as situações de tensão claramente foram dissipadas com a utilização dos jogos em sala de aula, positivando assim, sua experiência durante as atividades, e conseqüentemente a sua experiência como um todo no processo de inclusão digital, tornando-o mais assertivo e prazeroso para essa faixa populacional, já tão desamparada e excluída.

Se tratando de uma faixa populacional reconhecidamente vulnerável, vale ressaltar, que os resultados, tanto subjetivos quanto práticos do processo de inclusão digital, realizado com e sem a utilização de jogos, pode ter sofrido influência de variáveis externas, oriundas das mais diversas fontes, como problemas em seu ambiente, problemas físicos ou de saúde, com seus familiares, motivacionais ou mesmo quadros depressivos.

REFERÊNCIAS

Abt, C. C. **Serious Games**. Boston: University Press of America, 1987

ALVES, F. **Gamification: como criar experiências de aprendizagem engajadoras: um guia completo do conceito à prática**. São Paulo: DVS Editora, 2014

AUGÉ, M. **Por una antropología de la movilidad**. Madri: Gedisa, 2007

AZEVEDO, V. A. Jogos eletrônicos e educação: construindo um roteiro para a sua análise pedagógica. **Revista Novas Tecnologias na Educação**, CINTED/UFRGS. Porto Alegre, vol. 10, n. 3, 2012

BAUMAN, Z. **Modernidade líquida** (Tradução de Plínio Dentzien). São Paulo: Jorge Zahar Editores, 2001

BELLUZZO, R. C. B.; GOBBI, M. C. (Orgs.). **Manual para apresentação de trabalho de conclusão de curso de mestrado**. Bauru: FAAC-UNESP, 2015

BIZELLI, M. H. S. S.; BARROZO, S.; TANAKA, J. S.; SANDRON, D. C. **Informática para a Terceira idade**: características de um curso bem sucedido. *Revista Ciência em Extensão*, v. 5, n. 2, p. 4-14, 2009

CASTELLS, M.. **A sociedade em rede** (trad. de Roneide Venâncio Majer). A era da informação: economia, sociedade e cultura, v. 1, 2000

CEREAL OFFERS. 1932 - Cornflakes Funny Jungleland Moving Pictures. Disponível em < <https://goo.gl/aJMbj1> >. Acesso em novembro de 2017

CHEN, S; MICHAEL, D. **Serious Games: games that Educate, Train and Inform**. Boston, Massachusetts: Thimson, 2006

COUTINHO, M. **A Sociedade da Informação e o determinismo tecnológico: notas para um debate**. *Líbero*, v. 6, n. 11, 2004

DETERDING, S.; DIXON, D.; KHALED, K.; NACKE, E. From game design elements to gamefulness: defining gamification. **Mindtrek'11**, Tampere, p. 1-7, 2011.

Disponível em: < <https://dl.acm.org/citation.cfm?id=2181040> >. Acessado em agosto de 2017

EZER, N., FISK, A. D., ROGERS, W. A. Attitudinal and intentional acceptance of domestic robots by younger and older adults in **Universal Access in Human-Computer Interaction. Intelligent and Ubiquitous Interaction Environments - Lecture Notes in Computer Science** p.39-48. San Diego: Springer, 2009. doi: http://dx.doi.org/10.1007/978-3-642-02710-9_5.

FADEL, L. M.; ULBRICHT, V. R.; BATISTA, C. R.; VANZIN, T. **Gamificação na educação. Gamificação na Educação**. São Paulo: PIMENTA COMUNICAÇÃO E PROJETOS CULTURAIS, 2014 Disponível em: <<https://goo.gl/WvRmzS>>. Acessado em Setembro de 2017

GEE, J. P. **What video games have to teach us about learning and literacy**. New York: Palgrave Macmillan, 2004

GEE, J. P. **Good vídeo games + good learning: collected essays on video games, learning and literacy**. New York: Peter Lang Publishing, 2007

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6ª edição. São Paulo: Editora Atlas, 2009

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2017

GILLMOR, D. **Nós, os media**. Lisboa: Editorial Presença, 2005

GODOY, A. S. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **RAE - Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 35, n. 2, p. 57-63, 1995

GUTIERREZ, S. S. Distribuição de conteúdos e aprendizagem on-line. Educational content syndication and online learning. **Renote**, v. 2, n. 2, 2004

HUIZINGA, J. **Homo ludens: O jogo como elemento da cultura**. São Paulo: Perspectiva, 2007

IBGE. **Projeção da população por sexo e idade: Brasil 2000-2060**. Rio de Janeiro, 2013. Disponível em <<https://ww2.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/imprensa/ppts/00000014425608112013563329137649.pdf>> Acesso em Janeiro de 2018

IBGE, **Projeção da população do Brasil e das unidades da federação**. Disponível em: < <http://www.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao/>>. Acesso em 21 de julho de 2017

IBGE, **Projeção da população**. Disponível em: < http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/projecao_da_populacao/2008/piramide/piramide.shtm>. Acesso em 21 de julho de 2017 B

KACHAR, V. **A terceira idade e o computador: interação e produção num ambiente educacional interdisciplinar**. Doutorado, PUC-SP, Brasil, 2000.

KACHAR, V. Envelhecimento e perspectivas de inclusão digital. **Kairós Gerontologia. Revista da Faculdade de Ciências Humanas e Saúde**. v.13, n. 2, 2010.

KAPP, K. **The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education**. San Francisco: Wiley, 2012.

KUBIK, S. Motivations for cell phone use by older americans. **Official Journal of the International Society for Gerontechnology**, v.8, n.3, p.150-164, 2009

KUMAR, K. **Da sociedade pós-industrial à pós-moderna: novas teorias sobre o mundo contemporâneo**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2006.

LANDOW, G. **Hipertexto**: la convergencia de la teoría crítica contemporánea y el hipertexto. Barcelona: Paidós, 1995.

LOPES, J. R. B. **Desenvolvimento e mudança social**: formação da sociedade urbano-industrial no Brasil. Rio de Janeiro: SciELO books, 2008.

MATSUI, E. K.; COLOMBO, M. A Geração Videogame e o Futuro no Mundo dos Negócios. **Revista Científica Eletrônica de Psicologia**, Garça-SP, ano V, n. 8, p. 1-8, 2007.

MCCORMICK, T. Gamification: A Short History. **Foreign Policy**. 2013. Disponível em < <https://goo.gl/4npp45>>. Acesso em novembro de 2017.

MCGREAL, R. Learning objects: A practical definition. **International Journal of Instructional Technology and Distance Learning (IJITDL)**, v. 9, n. 1, 2004. Disponível em : <http://hdl.handle.net/2149/227>. Acesso em: Outubro de 2017.

MCLUHAN, M. **Understanding media**. São Paulo: Cutrix, 1964.

MEDEIROS, S. A. R. O lugar do velho no contexto familiar. In: PY, L. et AL, (Org) **Tempo de envelhecer**: percursos e dimensões psicossociais. Rio de Janeiro: Nau, 2004.

MENDES, C. F. **Paisagem Urbana: uma mídia redescoberta**. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2006.

MEZOFF, L. America's Army game sets five Guinness World Records. **America's Army PC team**. 2009. Disponível em <<https://goo.gl/nLyM4o>>. Acesso em Novembro de 2017.

MOL, M.A. Recomendações de usabilidade para interface de aplicativos para smartphones com foco na terceira idade. 2011. Dissertação (Mestrado) – **pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais**, Programa de Pós-Graduação em Informática, Belo Horizonte, 2011

MORIN, E.; CIURANA, E.; MOTTA, R. D. **Educar na Era Planetária: O pensamento complexo como método de aprendizagem pelo erro e incerteza humana**. São Paulo: Cortez, 2003

NAVARRO, G. Gamificação: a transformação do conceito do termo jogo no contexto da pós-modernidade. **Biblioteca Latino-Americana de Cultura e Comunicação**, v. 1, n. 1, 2013.

NIMROD, G. Senior's online communities: A quantitative content analysis. **The Gerontologist**, 50, 382–392., 2009. doi:10.1093/geront/gnp141 Acessado em outubro de 2017

OMS. Health statistics and health information systems: Definition of na older or elderly person. Disponível em <
<http://www.who.int/healthinfo/survey/ageingdefnolder/en/>> Acessado em Maio de 2017

OPPENAUER, C. **Motivation** and needs for technology use in old age. **Official Journal of the International Society for Gerontechnology**, v.8, n.2, p.82-87, 2009

PATERSON, B. L.; BOTTORFF, J. L.; HEWAT, R. Blending observational methods: possibilities, strategies and challenges. **International Journal of Qualitative Methods**, v. 2, n. 1, p. 29-38, 2003.

PELLICCIARI, M. C. et al. Increased cortical plasticity in the elderly: changes in the somatosensory córtex after paired associative stimulation. **Neuroscience**. v. 163, p. 266-276, 2009.

PERUZZO, C. Observação participante e pesquisa-ação. In: DUARTE, J.; BARROS, A. (Orgs.). **Métodos e técnicas de pesquisa em comunicação**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

PINHEIRO, C. M. P. **Apontamentos para uma Aproximação entre Jogos Digitais e Comunicação**. Tese (Doutorado em Ciências da Comunicação) – Faculdade de

Comunicação Social – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, RS, 2007.

PRENSKY, M. **“Don’t bother me mom – I’m learning!”: how computer and video games are preparing your kids for 21st Century success – and how you can help!**. Paragon House: St. Paul USA, 2006.

QUADROS, G. Gamificando os processos de ensino na rede. In: **Congresso Nacional Universidade, EAD e Software Livre**. Anais, Belo Horizonte, MG. 2013.

RENÓ, D. **Cinema interativo e linguagens audiovisuais interativas: como produzir**. Tenerife: Editora ULL, 2011

RENÓ, D; FLORES, J. **Periodismo transmedia**. Madri: Fragua, 2012

SALEN, K; ZIMMERMAN, E. **Regras do jogo: fundamentos do design de jogos**. São Paulo: Blucher, 2012.

SANTIAGO, D. R. P. **Inclusão digital: estratégias de coparticipação de idosos no lazer virtual**. Curitiba: CRV, 2015.

SANTOS, I. C. L. **Letramento digital de analfabetos por intermédio do uso da internet**. 2005. Dissertação. (Mestrado em Multimeios), Unicamp, Campinas, 2005.

SCHELL, R.; HAUSKNECHT, S.; ZHANG, F.; KAUFMAN, D. . Social Benefits of Playing Wii Bowling for Older Adults. **Games and Culture**, 11(1–2), 81–103. 2016. <https://doi.org/10.1177/1555412015607313>. Acessado em outubro de 2017.

SCOLARI, C. **Hipermediaciones: elementos para una Teoría de la Comunicación Digital Interactiva**. Barcelona: Gedisa, 2008

STRAUBHAAR , J.; LAROSE, R. **Comunicação, Mídia e Tecnologia**. São Paulo: Thonson, 2004.

TAKAHASHI, T (Org.). **Sociedade da informação no Brasil: livro verde**. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000.

TOFFLER, A. **La tercera ola**. Bogotá: Plaza & Janes, 1980.

VERAS, R. Experiências e tendências internacionais de modelos de cuidado com o idoso. **Ciência e Saúde Coletiva**, v17, p. 231-238, 2012

WERBACH, K; HUNTER, D. **For the Win: How Game Thinking Can Revolutionize Your Business**. Philadelphia: Wharton Digital Press, 2012. Disponível em: <<http://wdp.wharton.upenn.edu/book/for-the-win/>>. Acesso em novembro de 2017.

WILEY, D. A. Connecting learning objects to instructional design theory: A definition, a metaphor, and a taxonomy. In D. **A. Wiley (Ed.), The Instructional Use of Learning Objects: Online Version**. 2004. Disponível em: <<http://reusability.org/read/chapters/wiley.doc>>. Acessado em setembro de 2017.

WITTGENSTEIN, Ludwig. **Investigações filosóficas**. São Paulo: Nova Cultural, 1999.

ZANELLI, J. C. Pesquisa qualitativa em estudos da gestão de pessoas. **Estudos de Psicologia**, v.7, p. 79-88, 2002.

APÊNDICES

A) TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	74
B) DIÁRIOS DE CLASSE DO CURSO PILOTO (ETAPA 1)	75
C) QUESTIONÁRIO PÓS – CURSO.....	76
D) QUESTIONÁRIO PÓS – ATIVIDADE DA SEGUNDA ETAPA (ATIVIDADE 1) ..	77
E) QUESTIONÁRIO PÓS – ATIVIDADE DA SEGUNDA ETAPA (ATIVIDADE 2)...	78
F) DIÁRIOS DE CLASSE DO CURSO COM JOGOS (ETAPA 3).....	79

A) TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho"
 Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação
 Programa de Pós-Graduação em Mídia e Tecnologia – Laboratório SACI
 3ª Idade Conectada: um estudo sobre a influência do uso de jogos digitais no processo de inclusão digital para idosos "

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TERMINOLOGIA OBRIGATORIO EM ATENDIMENTO A RESOLUÇÃO 466/12-CNS-MS)

A pesquisa "3ª Idade Conectada: um estudo sobre a influência do uso de jogos digitais no processo de inclusão digital para idosos" tem como objetivos demonstrar e discutir os resultados do projeto "Terceira Idade Conectada" de inclusão digital para idosos.

Nenhum dos procedimentos será invasivo e não causará nenhum desconforto ou risco à sua saúde, tendo em vista que as atividades a serem realizadas fazem parte do cotidiano da maioria das pessoas. Em caso de dúvidas, você será totalmente esclarecido pelos responsáveis da pesquisa antes e durante a realização do experimento, além da possibilidade de entrar em contato por um dos meios divulgados abaixo.

Este "Termo de Consentimento Livre e Esclarecido" atende a Resolução 466/12-CNS-MS.

Eu, _____,
 RG _____ - SSP/_____, estando ciente das informações acima lidas, concordo em participar da pesquisa "3ª Idade Conectada: um estudo sobre a influência do uso de jogos digitais no processo de inclusão digital para idosos" e entendo que as informações cedidas por mim são confidenciais, autorizando a sua divulgação no meio científico e acadêmico de forma anônima e global, tendo a minha identidade totalmente preservada. Estou ciente de que sou voluntário e, portanto, não receberei nenhum benefício por participar desta pesquisa, bem como não terei ônus algum. Tenho total liberdade para aceitar ou recusar fazer parte deste estudo e sei que a minha recusa, em qualquer momento do experimento, não acarretará nenhum prejuízo para mim.

Bauru, ____ de _____ de 2016.

 Assinatura do Participante



 Assinatura do Pesquisador


Laboratório de Sistemas Adaptativos e
 Computação inteligente - SACI
 PPGMT – FAAC – UNESP
 Av. Eng. Luiz Edmundo Carrjo Coube, 14-01
 Bauru – SP - CEP.: 17033-360
 Telefone: (14) 3103 6143, (14) 3103 6000

B) DIÁRIOS DE CLASSE DO CURSO PILOTO (ETAPA 1)



<p>AULA 1.</p> <ul style="list-style-type: none"> ALUNOS NERVIOSOS. NÃO EXPECTATIVA HISTÓRIA DO PC DATE PAPO TODOS COUTURA E VÁRIOS <p>HISTÓRIA.</p> <ul style="list-style-type: none"> A SENHORA NAZARE DISSE QUE O NETO NÃO DEIXA ELA VER O PC DELE E COMO ELA NÃO SAPE ACABA FICANDO, MAS QUÊ ISSO VAI MUDAR 	<p>AULA 2</p> <ul style="list-style-type: none"> DIFICULDADE EM LAMBRAR QUE PRECISAM "MANDAR" O PC DESLIGAR. <p>AULA 3.</p> <ul style="list-style-type: none"> CONCEITO DE PROGRAMAS É COMPLEXO APENAS 1 SENHOR TEM MAIS DESTREZA LEM O MOUSE 	<p>FICARAM TREINANDO NO PAINT.</p> <p>AULA 4</p> <p>PAINT NOVAMENTE.</p> <p>TODOS SE CONSEGUEN AVANÇAR A BORA</p> <p>AULA 5</p> <ul style="list-style-type: none"> DIGITADO NO NOTEPAD PARA TREINAR 	<ul style="list-style-type: none"> PARA OS ALUNOS QUE JÁ TEM ALGUMA EXPERIÊNCIA DE CASA É MAIS DIFÍCIL, ELES FICAM APROXIMADOS DIFICULDADE COM DOUÇAS <p>AULA 6</p> <ul style="list-style-type: none"> AULA APENAS PARA TREINO DA ESCRITA NO NOTEPAD. DIFICULDADE PARA LEMBRAR CONTINUAÇÕES DE TEXTO
<p>AULA 7</p> <ul style="list-style-type: none"> CRIAÇÃO DE PASTAS. ATONA SENHA É REALMENTE A QUE MAIS TEM DIFICULDADE. TERMINAREM A AULA ABRINDO UM NOTEPAD E DIGITANDO 	<p>AULA 8</p> <ul style="list-style-type: none"> Ficaram maravilhados com o cursor. para uma pergunta como deleta foto. <p>AULA 9</p> <p>RECAPITULAÇÃO DE TUDO VISUO.</p> <ul style="list-style-type: none"> SE SAIRAM MUITO BEM. 	<p>PRINCIPAL DIFICULDADE CONTINUA SENDO ACENTO</p> <p>AULA 10</p> <ul style="list-style-type: none"> internet foi mais natural o conceito de voltar é um tanto abstrato Se divertiram procurando sobre novelas e séries 	<p>AULA 11</p> <ul style="list-style-type: none"> INTERNET LIVRE QUASE NÃO TIVERAM DÚVIDAS. SE NO TIPO TÁ. É PRECISO FICAR PEDINDO PARA PROCURAR AS COISAS. <p>AULA 12</p> <ul style="list-style-type: none"> E MAIL. NINGUEM TINHA. ACRIAÇÃO FOI COMPLEXA
<p>AULA 13.</p> <ul style="list-style-type: none"> RECAP DO E MAIL <u>SENHA</u> → ninguém lembra. no próximo curso <u>anotar</u> ELES FICARAM NA IM. ENQUANTO EU E O GUSU RECORREAVAMOS AS SENHAS 	<p>AULA 14</p> <p>MOSTRAMOS O ANEXO RECEBEMOS UM MONTE DE GRATIÕES.</p> <p>AULA 15</p> <p>APENAS 2 NÃO TIVERAM FOO.</p> <p>complexidade na referenç. de arquivos, anexos</p>	<p>AULA 16</p> <p>LIVRE.</p> <ul style="list-style-type: none"> apenas 1 não ficou no foco. ficou procurando séries antigas. <p>AULA 17.</p> <p>aula pro dúvidas.</p> <p>levaram note e ul pro comp. g.</p>	<p>AULA 18.</p> <p>Ressão desde o princípio</p> <ul style="list-style-type: none"> mitas lembra de 1: como suas parte. apenas 1 senhas lavar no processo. <p>AULA 19</p> <ul style="list-style-type: none"> meios alunos fizeram até fazer livro para as 3 que toam
<p>AULA 20.</p> <p>Livro para dúvidas.</p> <ul style="list-style-type: none"> perguntaram se podiam frequentar a próxima turma se gostaram. passar no mapa, como melhor perguntas do mapa. 			

C) QUESTIONÁRIO PÓS – CURSO



		Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação Programa de Pós-Graduação em Mídia e Tecnologia – Laboratório SACI "Inclusão digital na terceira idade: uma necessidade esquecida"							
SUJEITO _____									
Como você se sentia em relação à informática antes do curso?									
Indiferente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Angustiado			
Com Medo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Seguro			
Contente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Incomodado			
Quando você conversava com alguém que tinha visto algo muito interessante na internet, como você se sentia?									
Excluído	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Indiferente			
Contente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Triste			
Pensativo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Conformado			
Agora, depois do curso como você se sente em relação à informática?									
Seguro	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Com Medo			
Incomodado	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Contente			
Indiferente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Angustiado			
Em uma escada de 0 a 10, quanto você acha que aprender a usar o computador e a internet ajudou no seu dia-a-dia em tarefas como usar um caixa eletrônico, uma televisão mais moderna ou mesmo o celular?									
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
Como você acha que aprender a usar o computador e a internet influenciou na sua auto-estima e na forma como você se relaciona como mundo?									
Positivamente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Negativamente			


 Laboratório de Sistemas Adaptativos e Computação inteligente - SACI
 PPGMIT – FAAC – UNESP
 Av. Eng. Luiz Edmundo Carrijo Coube, 14-01
 Bauru – SP - CEP.: 17033-360
 Telefone: (14) 3103 6143, (14) 3103 6000

D) QUESTIONÁRIO PÓS – ATIVIDADE DA SEGUNDA ETAPA (ATIVIDADE 1)

unesp		Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação Programa de Pós-Graduação em Mídia e Tecnologia – Laboratório SACI "A INFLUÊNCIA DA INTERFACE ENQUANTO SUPERFÍCIE NO USO DE JOGOS NO PROCESSO DE INCLUSÃO DIGITAL PARA 3 IDADE"
		SUJEITO ____
ATIVIDADE 1		
Durante a atividade, como você se sentiu?		
Perdido, não sabia exatamente o que fazer	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	Confiante, pois consegui encontrar fácil tudo o que precisei
O que você achou da atividade?		
Legal	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	Entediante
Difícil	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	Simples
Bonita	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	Sem graça
Você usaria seu tempo em casa para fazer uma atividade como essa:		
Não, pois não gostei ou não me senti estimulado pela atividade	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	Sim, pois gostei da atividade e adoraria repeti-la em casa.
 Laboratório de Sistemas Adaptativos e Computação inteligente - SACI PPGMT – FAAC – UNESP Av. Eng. Luiz Edmundo Carrijo Coube, 14-01 Bauru – SP - CEP.: 17033-360 Telefone: (14) 3103 6143, (14) 3103 6000		

E) QUESTIONÁRIO PÓS – ATIVIDADE DA SEGUNDA ETAPA (ATIVIDADE 2)

		<p>Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação Programa de Pós-Graduação em Mídia e Tecnologia – Laboratório SACI “A INFLUÊNCIA DA INTERFACE ENQUANTO SUPERFÍCIE NO USO DE JOGOS NO PROCESSO DE INCLUSÃO DIGITAL PARA 3 IDADE”</p>
SUJEITO _____		
<h2 style="margin: 0;">ATIVIDADE 2</h2>		
<p>Durante a atividade, como você se sentiu?</p>		
Perdido, não sabia exatamente o que fazer	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	Confiante, pois consegui encontrar fácil tudo o que precisei
<p>O que você achou da atividade?</p>		
Legal	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	Entediante
Difícil	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	Simples
Bonita	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	Sem graça
<p>Você usaria seu tempo em casa para fazer uma atividade como essa:</p>		
Não, pois não gostei ou não me senti estimulado pela atividade	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	Sim, pois gostei da atividade e adoraria repeti-la em casa.
<p>Entre a primeira atividade e a segunda atividade qual você gostou e se sentiu mais motivado?</p>		
<input type="radio"/> A PRIMEIRA (1) atividade		
<input type="radio"/> A SEGUNDA (2) atividade		
<p>Laboratório de Sistemas Adaptativos e Computação inteligente - SACI</p> <p>PPGMIT – FAAC – UNESP Av. Eng. Luiz Edmundo Carrijo Coube, 14-01 Bauru – SP - CEP.: 17033-360 Telefone: (14) 3103 6143, (14) 3103 6000</p>		

F) DIÁRIOS DE CLASSE DO CURSO COM JOGOS (ETAPA 3)

<p>AULA 1</p> <ul style="list-style-type: none"> TURMA LEVEMENTE MAIS DESCONFIADA DOE AS ANTERIORES. APENAS 2 SEMINARIS JATINHAM CONTATO. 1 SEMINARIS SEM TINA PEITO UM CURSO NA PREF. MAS NÃO FUNCIONOU, ERA MUITO COMERCIAL 	<p>• DUNA SE SE USAVA A NET FELO DEE.</p> <p>AULA 2</p> <ul style="list-style-type: none"> DUNA SURACY NÃO GOSTA DE LEMBRAR DE "PEDIR" PARA DESLIGAR. ELES NÃO TEM PACIENCIA PARA ESPERAR DESLIGAR 	<p>AULA 3</p> <p>COM EXCESSÃO DA D. SURACY E MARY, ATURNO NÃO TEM TANTO MEDO DO MOUSE</p> <ul style="list-style-type: none"> JOGO DO DIA MAIOR CONCENTRAÇÃO SE DUNA ACHOU MEO BOBO. 	<p>AULA 4</p> <p>MOUSE 1.0.</p> <ul style="list-style-type: none"> GOSTAM MAIS DA SEGUNDA FASE EM DIANTE PELA MAIS COMPLEXO DUNA ACHOU MUITO DIFÍCIL, ELA TEM DA D.F. CUIDADE COM O MOUSE TB TEM CUIDADA. "no ninsequinho trançeira" (victoria)
<p>AULA 5.</p> <p>MUITA HORA DE DISTRATO NO NOITE TOD</p> <ul style="list-style-type: none"> FICAM ENGANADOS COM OS JOGOS. SE SE MORA O JOGO DE ZOOBIE. EM MEDIA CADA ALUNO JOGOU 2 JOGOS NUNA MUITA HORA 	<p>AULA 6</p> <p>REPETINDO OS JOGOS OS ALUNOS NÃO VAM A HORA PASSAR.</p> <ul style="list-style-type: none"> A MARIANA UTILIZOU OS MESMOS JOGOS DA ULTIMA AULA. Quando falou o assunto TO DA PROXIMA AULA UM DOS SEMINARIS PERSUNDO SE ZOGARIA TB. 	<p>AULA 7.</p> <ul style="list-style-type: none"> Redondo man ou os jogos de man ou de telado momento o m. pedir pedir o de zombis com telado, o rotante proprio man 1.0 <p>AULA 8</p> <ul style="list-style-type: none"> MAS CONFORTO AO USR O WRITER 	<p>D. pedir com "voto uncomulada e as ltravias sta rum todos iguais"</p> <ul style="list-style-type: none"> Dificuldade na memorizaçao de acertos. <p>AULA 9</p> <ul style="list-style-type: none"> movimento do mouse ban. Concato de win emi. milado rapidamente Seminari D. pedir não comesta
<p>criar rapidamente as pastas.</p> <p>AULA 10</p> <ul style="list-style-type: none"> Concato de navegados por tranquilo. Queriam cair caso da novela e na sobre caron Função voltar e apaga de: complexa. 	<p>AULA 11.</p> <ul style="list-style-type: none"> APRESENTAR DOS JOGOS. Seminari D. pedir APRENDIU NÃO MOSTAR PRE-FEPIENTO PICAR PROURANDO SOBRE POUTO QUEZ SOGARU MEIA AULA E NAOUTA METADE RE APHTINA A PESQUISA NO GOOGLE. 	<p>AULA 12</p> <p>SEMELHANTE A AULA ANTERIOR. ELES JOGAM E A AULA FICOU PARA RETRIBUI DE VIDUAS.</p> <ul style="list-style-type: none"> SE pedir quis o JOGO DE ZOOBIE'S NOVAMENTE <p>AULA 13</p> <p>E MIL.</p> <ul style="list-style-type: none"> MAIS SEMINARI 	<p>pedir tinha.</p> <ul style="list-style-type: none"> Todos duram MANDARAM AS SEMINARI PARA O EMLK DOS PROFES CABE. <p>AULA 14</p> <ul style="list-style-type: none"> COMO PRECISO NINGUEN LEMBRAVA DA SEMINARI Seminari a D. pedir tem muita dificuldade h/ mandar email.
<p>o rotante leviguiu man notisprativamente.</p> <p>AULA 15</p> <p>aula livre.</p> <ul style="list-style-type: none"> pedir mais uma vez procurando poro ouz pedir procurando recita de bolo 10 rotant pagando bolo zombiu 	<p>AULA 16</p> <p>facebook.</p> <p>Gostou no pedir tinha.</p> <ul style="list-style-type: none"> admirar a ideia a de lei o melmo que os netas. <p>AULA 17</p> <ul style="list-style-type: none"> Demonstram os jogos de fare. 	<p>na pedir quei pedir poro no far.</p> <p>Aula para amical.</p> <p>AULA 18</p> <p>Quanta poro o el, quem tinha bozo.</p> <ul style="list-style-type: none"> Seu pedir compra no. agora poro novo :) dozica com (p) talo 	<p>mas sta (p)quina)</p> <p>AULA 19.</p> <p>Ronda de tudo</p> <ul style="list-style-type: none"> Dundas para oia nosta do seu pedir Digitação Centro de expado.
<p>AULA 20</p> <p>Livre para pedir e pedir</p> <ul style="list-style-type: none"> Seu pedir fica respondido fare. Tercos avaram que pedir com pedir palto. 			