



**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE CEILÂNDIA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM TERAPIA OCUPACIONAL**

LÍDIA ISABEL BARROS DOS SANTOS

**A PERCEPÇÃO DO IDOSO SOBRE OS JOGOS DO PROJETO
PROMOÇÃO DO DESEMPENHO COGNITIVO E O USO DE JOGOS
COMPUTACIONAIS EM PROGRAMAS DE ESTIMULAÇÃO
COGNITIVA**

Brasília
2012



**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE CEILÂNDIA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM TERAPIA OCUPACIONAL**

LÍDIA ISABEL BARROS DOS SANTOS

**A PERCEPÇÃO DO IDOSO SOBRE OS JOGOS DO PROJETO
PROMOÇÃO DO DESEMPENHO COGNITIVO E O USO DE JOGOS
COMPUTACIONAIS EM PROGRAMAS DE ESTIMULAÇÃO
COGNITIVA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Universidade de Brasília – Faculdade de Ceilândia como
requisito parcial para obtenção de grau de bacharel em
Terapia Ocupacional.

Orientadora: Profa. Carolina Becker Bueno de Abreu
Co-orientadora: Profa. Kátia Vanessa Pinto de Meneses

Brasília
2012

RESUMO

INTRODUÇÃO: Nos últimos anos aumentou o número de profissionais de saúde que utilizam jogos computacionais para estimulação cognitiva de idosos com déficit cognitivo leve e demência leve. Contudo, a quantidade de estudos específicos é pequena e quase não há interface adaptada para as necessidades desse público. Sendo assim, construiu-se no Projeto Promoção do Desempenho Cognitivo (ProDC), um sistema com jogos computacionais para idosos. **OBJETIVO:** Analisar as percepções dos idosos com relação às facilidades e dificuldades encontradas para o uso de computadores e de jogos, e, por fim, verificar suas opiniões com relação ao uso dos jogos para fins terapêuticos. **MÉTODOS:** Essa é uma pesquisa descritiva com abordagem quantitativa das análises das percepções de idosos, após participarem de um programa de estimulação cognitiva com os jogos do ProDC. Aplicou-se um questionário semi-estruturado, construído pela pesquisadora considerando o contexto da pesquisa. **RESULTADOS:** Nesta pesquisa, 83,33% (5) da amostra é do gênero feminino e 16,66% (1) do gênero masculino, com média de idade de 71,5 anos (64-81 anos) e escolaridade média de 10,83 anos de estudo formal (6-18 anos). Destes, 66,66% (4) já tinham contato prévio com o computador, e 33,33% (2) o usavam pela primeira vez. Todos os participantes acreditam que a utilização de jogos computacionais é um bom recurso terapêutico para estimulação cognitiva do idoso. **DISCUSSÃO:** Os pontos que demandam correções e ajustes, revelaram a necessidade de explorar melhor as carências e as limitações do idoso frente a utilização do computador. Os aspectos físicos da máquina e as características visuais podem se tornar uma barreira de acesso e interação entre o idoso e o computador. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** Percebeu-se que mesmo os idosos que apresentaram alguma dificuldade no início do seu contato com o computador, permitiram-se conhecer, e por fim, gostaram da experiência. Esse fato revela a boa aceitabilidade que os idosos pesquisados tiveram ao utilizar jogos computacionais planejados e criados de acordo com a peculiaridade do usuário idoso e seu comprometimento cognitivo.

SUMÁRIO

Introdução	5
2 Objetivo geral	19
3. Materiais e métodos	20
3.1 Desenho de estudo	20
3.2. Amostra	20
3.3. Local da pesquisa	20
3.4. Instrumentos	21
3.5. Aspectos éticos	22
4. Resultados	23
5. Discussão	32
6. Considerações Finais	35
7. Referências bibliográficas	37
Anexo 1 (Avaliação Clínica da Demência)	43
Apêndice 1 (Questionário)	57
Anexo 2 (Processo de Análise de Projeto de Pesquisa)	72
Anexo 3 (Termo de consentimento livre e esclarecido)	73

1. Introdução

Nos últimos anos, a população idosa aumentou e com ela surgiu a necessidade de os profissionais de saúde dispensarem maior atenção a essa parcela da população. O processo de envelhecimento humano é acompanhado, em maior ou menor proporção, do declínio de diferentes capacidades, como físicas e cognitivas (ARGIMON & STEIN, 2005). O declínio cognitivo decorre dos processos fisiológicos de envelhecimento normal, mas pode indicar um estágio de transição para as demências. Neste contexto, aponta-se o aumento da prevalência e incidência de doenças neurológicas crônico-degenerativas. Dentre essas doenças, a demência se destaca como causa importante de morbidade, compondo o sexto grupo de doenças mais relevantes em relação ao impacto na funcionalidade e na mortalidade de idosos (VIEIRA & KOENING, 2002; RAMOS, 2003; MARRA *et al*, 2007).

A demência é caracterizada pelo declínio de memória associado ao déficit de pelo menos uma outra função cognitiva (linguagem, gnosis, praxias ou funções executivas), com intensidade suficiente para interferir no desempenho social ou profissional do indivíduo (ICD-10, 1992; DSM-IV, 1994; LAUTENSCHLAGER, 2002).

O declínio cognitivo, como por exemplo do aprendizado e da memória, presente nos quadros de demências, é alvo de pesquisas, pois é um fator de predisposição de alterações que podem comprometer o bem estar biopsicossocial do idoso, o que interfere em sua participação nas atividades cotidianas (SOUZA & CHAVES, 2005).

Com base em estudos realizados (RODRIGUES, 2006; LOUREIRO *et al*, 2011), discute-se a necessidade da estimulação do idoso para a manutenção do seu desempenho cognitivo a fim de manter ou recuperar suas capacidades cognitivas, o que influenciará diretamente no seu desempenho funcional.

Para a estimulação cognitiva, tradicionalmente, faz-se uso de atividades tanto individuais quanto grupais. Em determinados casos o profissional prioriza o trabalho em atividades grupais, já que essas permitem ao sujeito reconhecer no coletivo os próprios comportamentos e como eles podem influenciar o desempenho do grupo. Segundo Costa (2000, p. 39),

Os exercícios podem ser apoiados por formulários impressos, vídeos, fitas de áudio ou qualquer outro meio capaz de representar situações do cotidiano, nas quais o paciente é incentivado a se concentrar, interagir, raciocinar, tomar decisões, entender o discurso corrente e expressar sentimentos e pensamentos.

Para compreender as técnicas tradicionalmente utilizadas para a estimulação cognitiva foi realizada uma revisão de literatura que se baseou na busca de artigos nas seguintes bases de dados *on line* Lilacs, Medline (1966 - 2004) Scielo, Otsekeer, PubMed, e Psycinfo.

Foram incluídos materiais bibliográficos de revisão e experimentais. Não foi delimitado o ano de publicação dos materiais. A busca foi realizada através da intersecção das seguintes palavras-chave: reabilitação cognitiva, técnicas, abordagem cognitiva. Foram excluídos os artigos sem acesso ao texto completo. Um total de 22 artigos foram selecionados. O resultado da pesquisa é apresentado na Tabela 1.

Tabela 1- Abordagens e estratégias utilizadas na Reabilitação Cognitiva Tradicional

Autor (es)	Abordagem
COSTA, 2000	1. <u>Terapia de estimulação</u> : utiliza o enfoque de treinamento por meio da estimulação do sistema cognitivo;
	2. <u>Treinamento da atenção/concentração</u> : busca melhorar a habilidade de focar, dividir e alternar a atenção, além de mantê-la mesmo com a inserção de elementos que causam distração;
	3. <u>Treinamento de estratégias</u> : oferece oportunidade de aplicar diferentes estratégias em variadas situações;
	4. <u>Condicionamento através de estímulos/respostas</u> : o comportamento é desmembrado em pequenas partes que podem ser treinadas separadamente e depois integradas para a realização de tarefas mais complexas.
SOHBERG & MATEER (1989)	<u>Abordagem de interação dinâmica</u> : procura não rotular as deficiências individuais (por exemplo, a atenção e a memória). Ao invés disso, focaliza os processos usados pela pessoa quando esta realiza várias tarefas cognitivas; o terapeuta ensina estratégias para melhorar o desempenho ao longo de todo o espectro cognitivo. Fatores internos e externos ao paciente são utilizados nessa abordagem. Trabalha-se com uma estratégia em particular nos múltiplos ambientes para aumentar as probabilidades da transferência para o cotidiano, com uma variedade de demandas de tarefas e movimentos.

Continua...

Continuação

Autor (es)	Abordagem
NEISTANDT (1990, 1988)	<u>Abordagem adaptativa</u> : enfoca as habilidades que estão relativamente intactas, para desenvolver métodos compensatórios para as áreas de deficiência. As atividades de tratamento são tarefas funcionais, da vida real.
ZOLTAN (1996)	<u>Abordagem cognitiva corretiva de treinamento ou transferência</u> : utiliza o treino com as atividades ligadas com as áreas de déficit. Normalmente, são usadas tarefas com lápis e papel, que envolvem habilidades já consideradas deficientes em testes formais.
ABREU (1998)	<u>Abordagem quadrifônica</u> : integra quatro abordagens teóricas: o processamento da informação, a teoria do aprendizado, a abordagem biomecânica e a abordagem neuroevolutiva. Enfatiza a necessidade de que o terapeuta adapte continuamente o tratamento as constantes mudanças no estado do paciente e no ambiente. O tratamento guia o paciente ao longo da sequência de detecção, discriminação e análise do problema, e elaboração de hipóteses enquanto são desempenhadas atividades terapêuticas.
GILES (1998)	<u>Abordagem neurofuncional</u> : o treinamento metacognitivo é combinado com uma análise comportamental aplicada para re-treinamento de habilidades funcionais, usando as abordagens comportamentais de modelagem, gradação e reforço.
ALLEN (1998)	<u>Abordagem de deficiências cognitivas</u> . Essa abordagem foi inicialmente desenvolvida para doenças mentais crônicas, e usa os Níveis Cognitivos de Allen para determinar um paralelo entre o funcionamento do paciente e as demandas ambientais da tarefa, e para dar orientação àquelas que atendem o paciente.
LASCA (2003)	Realizou um Programa de treino de memória que consistia em instruções sobre como categorizar duas listas de supermercado.
CLARE (2003) <i>apud</i> SANTOS (2008a)	Descreve dois tipos de intervenção: <u>Estimulação Geral e Adaptação Funcional</u> . A primeira é uma estimulação generalizada, e ocorre sem orientação teórica específica. Na segunda, faz-se um retreino em situações naturalísticas de vida e trabalho do sujeito.
COTELLI <i>et al</i> (2006)	<u>A terapia de orientação da realidade (OR)</u> tem como princípio apresentar dados de realidade ao paciente de forma organizada e contínua, criando estímulos ambientais que facilitem a orientação e levando em conta que a realidade não consiste apenas em orientação temporal. Na OR tenta-se engajar o indivíduo em interações sociais e melhorar a comunicação através de informação contínua, sinalizações no ambiente, linguagem clara ou não verbal e treinamento de habilidades cognitivas, com atividades adequadas às suas dificuldades.
	<u>Abordagem da Terapia da Reminiscência</u> : o paciente é guiado a evocar acontecimentos ocorridos em sua vida no passado. São acontecimentos autobiográficos e que tenham significado para ele.
	<u>A Terapia da Validação</u> é um método na qual a comunicação verbal e não verbal é empregada com pacientes idosos com Alzheimer e outras demências. A fim de tratar dificuldades de ordem emocional e relacional.

Continua...

Continuação

Autor (es)	Abordagem
SANTOS <i>et al</i> (2008a)	<u>Estratégias compensatórias</u> : metodologia de intervenção que assume que, os déficits de memória não podem ser diretamente enfrentados, sendo necessário o uso de “ajudas externas”. Para tanto, utilizam-se agendas, blocos de notas, despertadores, etc., visando contornar os problemas de memória.
SOUZA (2008)	Relata uma sequência de atividades dirigidas à estimulação cognitiva. Para resgatar atividades de vida diária, valorização das reminiscências e da identidade pessoal desenvolveu-se passeios, visitas, atividades culturais e temáticas. Fizeram uso de calendários, relógio e datas comemorativas para orientação da realidade.
SANTOS (2009b)	Abordagem com a utilização de atividades físicas de lazer, pois estas seriam promotoras de saúde com reflexo nas capacidades cognitivas do sujeito, por beneficiar a sua saúde mental.
SILVA <i>et al</i> (2011)	<u>Abordagem do treino ecológico</u> baseado na categorização de objetos reais tridimensionais, como embalagens de mercadorias encontradas no supermercado, e na realização de atividades de manuseio de dinheiro. Em ambas as situações notam-se uma íntima relação entre a atividade e a realidade da vida do sujeito, pois simulavam situações de compra em mercado.

Com o grande desenvolvimento tecnológico da última década, os profissionais da área de saúde aderiram às facilidades proporcionadas por essa inovação. Suas ferramentas e aplicativos trazem modernização nas práticas clínicas, de forma a contribuir para a adesão do paciente aos programas de estimulação cognitiva (ALBUQUERQUE & SCALABRIN, 2007; JESUS NETO, 2009).

O notório sucesso da utilização dos computadores com o público idoso, somando-se aos ganhos proporcionados por sua inserção na prática clínica do profissional de saúde, permitiu que novas perspectivas surgissem nas discussões sobre técnicas de estimulação cognitiva (JESUS NETO, 2009).

Após o êxito no uso dos computadores como ferramentas mediadoras do processo de aprendizagem, surgiram pesquisas que visualizam esse instrumento no campo da saúde. Os profissionais visam investigar os ganhos que os pacientes podem ter ao fazer uso desta ferramenta. Nessa área, destaca-se a utilização dos computadores para o treinamento e aprendizagem de pessoas com déficits neuropsicológicos. Estudo realizado por Watanabe, Tsukimoto e Tsukimoto (2003) visou investigar a potencialidade do uso do computador e seus aplicativos como instrumento terapêutico. Esses autores trabalharam com pacientes com déficit

neuropsicológico em um programa de reabilitação cognitiva e obtiveram resultados positivos: aumento da motivação e melhora das habilidades percepto-cognitivas.

Para Freese *et al* (2006), o computador é um bom recurso para manter o idoso ativo, estimular seu raciocínio lógico e sua memória. Nesse sentido, é também um facilitador para que o idoso entre em contato com outros recursos tecnológicos que são utilizados diariamente, por exemplo, usar caixas eletrônicos dos bancos, utilizar celulares e eletrodomésticos. Isto, porque o aprendizado adquirido ao se utilizar um computador poderá melhorar a interação do idoso com outras tecnologias.

De acordo com os estudos de Costa & Carvalho (2006), as primeiras iniciativas com a utilização de computadores na educação eram voltadas para a relação homem-máquina. Essa utilização acabou assumindo características rígidas. Contudo, segundo esses mesmos autores, a tendência atual é criar ambientes mais leves e livres que permitem a interação do sujeito com a máquina, e preocupa-se com o *design* da ferramenta que é mostrada ao usuário. Um dos artifícios usados para conquistar o público nesse novo cenário é a utilização dos jogos, pois permitem a inserção de interface visualmente atrativa e dinâmica.

Costa & Carvalho (2006) acompanharam a evolução de três jovens, com idade média de 23 anos e déficit intelectual na execução de três jogos computadorizados. Ao final do estudo, os pesquisadores concluíram que os jogos se mostraram instrumentos eficazes para estimular as funções cognitivas de atenção e memória. Porém, os próprios autores ressaltaram que não houve aproximação entre os jogos e as situações da vida cotidiana.

A relação estabelecida entre as atividades do dia a dia e os jogos computadorizados para proporcionar a estimulação cognitiva do indivíduo é de suma importância, porque favorece a adesão ao tratamento e, conseqüentemente, acarreta melhora em seu quadro clínico (COSTA & CARVALHO 2006). Nesse sentido, é importante privilegiar, na escolha dos jogos, aqueles que realizam interface com as áreas de ocupação do indivíduo, ou seja, aqueles jogos que guardam semelhanças com as atividades cotidianas da vida do sujeito, como por exemplo, fazer compras no supermercado e/ou pagar contas. Essas são atividades que requerem habilidades com o manuseio do dinheiro e o sequenciamento de tarefas, e que podem ser treinadas com a utilização de jogos computacionais.

A correlação do conteúdo dos jogos com as atividades cotidianas favoreceriam o aprendizado, pois a memória sensorial seria estimulada. Assim, espera-se que o aprendizado adquirido não se restrinja ao ambiente terapêutico, mas transcenda para o seu cotidiano.

A estimulação cognitiva do idoso tem como objetivo recuperar ou manter suas habilidades cognitivas para que seja preservada a sua autonomia e independência. Em estágios avançados, os benefícios da terapêutica não visam recuperar as habilidades cognitivas do sujeito, já que a demência é uma doença neurodegenerativa (CAMARA, 2009). Contudo, é importante continuar o trabalho terapêutico como forma de manter o idoso ativo, tirá-lo de casa e inseri-lo em atividades grupais a fim de manter sua vida social (CAMARA, 2009).

Estudo realizado por Melo e Silva (2008) avaliou o desempenho de idosos com demência após participarem de um programa de estimulação cognitiva. Os resultados sugeriram que a estimulação cognitiva melhorou significativamente o desempenho nas tarefas de memória de curto prazo e raciocínio lógico.

Segundo Todeschini *et al* (2000, *apud* COSTA & CARVALHO, 2006), os jogos computacionais estimulam as capacidades cognitivas (como a memória), instigam a curiosidade e favorecem a socialização de idosos.

No estudo realizado por Watanabe *et al* (2003) com pacientes com lesão cerebral ou medular que apresentavam déficits motores e/ou cognitivos, foi introduzido o uso do computador, softwares e suas ferramentas como recurso terapêutico do profissional de saúde junto ao paciente. Ao final do estudo os autores comentaram que houve aumento da motivação, melhora das habilidades motoras e percepto-cognitivas, repercutindo de forma positiva no processo de reabilitação como um todo.

Esses autores apresentam o computador e o uso de *softwares* como sendo um recurso terapêutico potencializador do processo de reabilitação de modo geral. Os autores ainda observaram que as melhoras nas habilidades percepto-cognitivas repercutiram positivamente na realização das AVDs (Atividades de Vida Diária), que são as atividades relacionadas ao auto-cuidado, e as AIVDs (Atividades Instrumentais de Vida Diária), como sair, fazer compras, lidar com dinheiro etc.

Segundo Albuquerque & Scalabrin (2007), os estudos com relação à utilização e os benefícios dos instrumentos tecnológicos na área da saúde, ainda

são muito escassos e recentes. Entretanto, pesquisas trazem resultados positivos quanto à reabilitação neuropsicológica com o uso de computadores. Os pesquisadores ressaltaram que apesar dos novos estudos, estes não são específicos e não contemplam as peculiaridades dos comprometimentos cognitivos da pessoa idosa.

Albuquerque & Scalabrin (2007) constataram ainda que vários pesquisadores, de uma forma geral, apresentaram resultados positivos com relação à interação máquina-sujeito e a adesão ao programa de estimulação cognitiva dos pacientes, tanto de jovens quanto de idosos, além de revelarem os reais ganhos cognitivos de seus sujeitos. Entretanto, revelaram que outros estudos apontam o computador como sendo apenas uma ferramenta coadjuvante no processo de reabilitação cognitiva. Soma-se a isso o fato de existirem poucas interfaces computacionais adaptadas ao grau de comprometimento dos déficits do sujeito. Albuquerque & Scalabrin (2007) atribuíram a essa realidade o fato de haver poucos estudos experimentais para avaliar os reais ganhos da população-alvo nos programas de reabilitação cognitiva com o uso de computador.

Estudo realizado por Muragaki *et al* (2006) com o intuito de analisar jogos tanto computacionais, quanto jogos de tabuleiro (dama, quebra-cabeça e jogo de memória), constatou que os jogos são importantes recursos para a estimulação cognitiva. O estudo aponta que os jogos são atividades lúdicas, o que permite a sua indicação para qualquer faixa etária e, facilita o envolvimento do sujeito no atendimento terapêutico, visando à reabilitação cognitiva. Além disso, constituem ferramentas para a inclusão digital do sujeito idoso.

Os jogos de tabuleiro, como os pesquisados por Muragaki *et al* (2006), atualmente estão disponíveis em versões computadorizadas que já vêm instaladas no computador.

É interessante notar como Muragaki *et al* (2006) apontam os jogos como “facilitadores na identificação” dos sujeitos em relação ao seus próprios déficits cognitivos. O autor observa que os jogos proporcionam “momentos de prazer, garantindo a renovação de energia necessária para dar continuidade às outras ações e atividades” (p. 2526). É por meio desse ambiente de identificação que os jogos desempenham papel estimulador das funções cognitivas.

Segundo Moreira (1998, apud MURAGAKI *et al*, 2006, p. 2526), os jogos computacionais oferecem benefícios, tais como:

(...) mobilizar a atenção e o pensamento através da atividade lúdica; simular experiências reais que possibilitem a análise e a visualização dos problemas propostos; encorajar a detecção de erros através de uma postura crítica; apontar ainda as experiências observadas nos jogos e transportá-las para a realidade do cotidiano.

Jesus Neto (2009) afirma que o uso de computadores na reabilitação cognitiva do idoso não apenas ajuda o paciente a manter ou recuperar suas capacidades cognitivas, como tem o importante papel de inseri-lo no convívio familiar e social, incluindo-o nas conversas intergeracionais. Essa constatação é relevante para os profissionais de saúde que lidam com a reabilitação cognitiva, pois se discute muito tanto em ambiente acadêmico como clínico as implicações diretas do fator psicoemocional na evolução do comprometimento cognitivo e na adesão do sujeito ao tratamento (MACHADO & KOELLN, 2009).

Para a terapeuta ocupacional Karina B. Novaes em 2009 (*apud* JESUS NETO, 2009), o desenvolvimento de aplicativos que proporcionem aos profissionais da reabilitação cognitiva estimular as funções prejudicadas dos pacientes por meio do uso do computador pode substituir o uso convencional de técnicas com lápis e papel. Segundo a terapeuta, usar unicamente as técnicas tradicionais pode tornar o programa de estimulação cognitiva desinteressante para os pacientes, além de restringir as opções de ferramentas para os profissionais utilizarem. Em virtude do grande progresso tecnológico, Karina Novaes aponta o computador como um recurso terapêutico. Nesse sentido, ela lembra que a computadorização das atividades possibilitam rapidez e objetivação.

A análise de jogos computadorizados realizada pela terapeuta ocupacional Avâny Ataíde no ano de 2009 (*apud* JESUS NETO, 2009) permitiu concluir que esses jogos trazem grandes ganhos aos pacientes com comprometimentos cognitivos, não somente na estimulação cognitiva com os jogos, mas também na utilização do computador. Pois, o seu manuseio para o idoso da atualidade demanda disponibilidade de aprendizado, já que esta população não cresceu usando computador. Assim, aprender o passo a passo de como ligar o computador, e posteriormente, acessar os jogos, já fariam parte do processo de

estimulação cognitiva, na qual há um estímulo sensório-motor, além das funções cognitivas envolvidas (memória, atenção).

Esta mesma profissional lembrou o fato de que o idoso de hoje, em regra, não teve contato com computadores (ao menos com grande frequência). De forma que a estimulação cognitiva já se inicia com o manuseio do computador e em seguida por meio das funções cognitivas requisitadas em cada jogo.

Estudo realizado por Martins & Pinto (2008) relatou que os jogos, além de ser uma opção de entretenimento para o idoso, podem trazer benefícios cognitivos, tal como o aumento dos níveis de atenção.

Frequentemente, o uso do computador em programas de estimulação cognitiva encontra resistência por parte da população idosa e até mesmo dos profissionais de saúde. Nesse último caso, o profissional teme introduzir o computador na intervenção terapêutica por acreditar que seu paciente não acolherá facilmente a inovação. Essa resistência decorre do fato de estar presente no senso comum a ideia de que os idosos têm resistência ao que é novo e apresentam dificuldades no uso da tecnologia (NOVAES, 2009, *apud* JESUS NETO, 2009).

Entretanto, estudos específicos sobre a interação de idosos com computadores e, mais especificamente, sobre as atitudes dos idosos no que se refere à tecnologia informática, contrariam o estereótipo de que os idosos possuem uma atitude de resistência em relação ao seu uso (ANSLEY & ERBER, 1988, *apud* MARTINS & PINTO, 2008).

Um estudo de revisão sistemática sobre o uso do computador em programas de reabilitação neuropsicológica realizada por Santos & Ortega (2008c) demonstrou que, dos estudos realizados com jogos no Brasil, dos anos de 1980 até 2006, foram encontrados: 19 trabalhos (42%) realizados com crianças; 11 (24%) com crianças e adolescentes; 5 (11%) com adolescentes; 1 (2%) com adolescentes e adultos; 8 (18%) com adultos; 1 (2%) com adolescentes e idosos. O único trabalho com idosos que utilizou jogos de regras foi o realizado por Santos e Ortega (2006). A maior parte dos trabalhos foi realizada com crianças e adolescentes de até 13 anos. Desse modo, nota-se que a pesquisa nesse campo é bastante escassa. Nessa perspectiva, foi desenvolvido um projeto de pesquisa denominado “Promoção do Desempenho Cognitivo (ProDC) em idosos com déficit cognitivo leve e demência leve”.

1.1 Promoção do Desempenho Cognitivo (ProDC)

O projeto de pesquisa intitulado Promoção do Desempenho Cognitivo (ProDC) em idosos com déficit cognitivo leve e demência leve é um Projeto de Iniciação Científica (ProIC) da Universidade de Brasília (UnB), que acontece em parceria com a Faculdade Gama – FGA/UnB e a Faculdade de Ceilândia FCE/UnB. Esse projeto está em vigor desde 2010, sob a orientação da Profa. Dra. Eng. Lourdes Mattos Brasil e co-orientação da Profa. Dra. TO. Kátia Vanessa Pinto de Menezes.

O projeto conta com a colaboração da Profa. Dra. Eng. Rita de Cássia da Silva, sete alunos do curso de graduação em Engenharia na UnB, sendo alunos de Engenharia de *Software* e Engenharia Eletrônica, e dois alunos de graduação do curso de Terapia Ocupacional na UnB.

Nesse projeto de pesquisa foi desenvolvido um *software* com o mesmo nome do projeto, o sistema ProDC. O Neurosoft é o módulo principal do ProDC e foi desenvolvido para treinar funções cognitivas por meio de jogos, com níveis graduais de dificuldade. Para o desenvolvimento lógico do *software* foi utilizada uma linguagem específica, que proporcionou um código de fácil e rápida manipulação. O projeto teve como base as teorias de jogos educacionais, que são conhecidas na literatura como *Serious Games* (SERIOUS GAMES, 2011). Esses jogos são utilizados em várias áreas, como exploração científica, engenharia e serviços de saúde, e também para educar, informar e treinar. No caso do Neurosoft, essa última função foi utilizada e desenvolvida.

Os critérios delimitados para a inclusão do sujeito no estudo do projeto ProDC foram: ter idade de 60 anos ou mais, o mínimo de 4 anos de escolaridade, não possuir limitação física em membro superior que impedisse a utilização do computador e ter sido avaliado com Déficit Cognitivo Leve (DCL) ou demência leve.

Para mensurar o déficit cognitivo, utilizou-se a avaliação padronizada *Clinical Dementia Rating* (CDR) proposto por Hughes *et al* no ano de 1983 (HUGHES *et al*, 1995) (ANEXO 1) e adaptada posteriormente por Morris (1993, citado em MONTÃO & RAMOS, 2005). A CDR é dividida em seis categorias cognitivo-comportamentais: memória, orientação, julgamento ou solução de problemas, relações comunitárias, atividades no lar ou de lazer e cuidados pessoais. Cada uma das seis categorias deve ser classificada em: 0 (nenhuma alteração); 0,5

(questionável); 1 (demência leve); 2 (demência moderada); e 3 (demência grave), sendo que apenas a categoria cuidados pessoais não apresenta o nível 0,5. A classificação final da CDR, segundo Montañó e Ramos (2005), tem uma sensibilidade de 91,2% e especificidade de 100%.

Para o treinamento cognitivo com os jogos do Neurosoft foram criados e utilizados no Projeto ProDC 8 jogos. Ao todo, aconteceram 10 encontros com os idosos no Lar dos Velhinhos-DF para estimulação cognitiva, sendo 3 encontros semanais, de uma hora cada. Não foi exigido conhecimento prévio da utilização do computador. Por isso, no início do projeto foram destinados três encontros a mais, apenas para que os participantes pudessem se familiarizar com a máquina.

Em todos os encontros os coordenadores do grupo explicaram o objetivo do jogo que seria trabalhado naquele dia, bem como as funções cognitivas que seriam prioritariamente exercitadas. A dinâmica de cada uma das sessões será detalhada a seguir.

No primeiro encontro foi trabalhado o jogo “Qual é o Erro?”. Esse jogo teve por objetivo estimular as seguintes funções cognitivas: percepção, atenção, concentração e memória. No jogo “Qual é o Erro?” é apresentado um retângulo com números ou letras dispostos em linhas e colunas. Tendo sempre como referência a primeira linha, o usuário deve encontrar nas demais linhas uma figura diferente das que aparecem na primeira linha. A análise é feita comparando as linhas e não as colunas.

As mesmas funções cognitivas do primeiro encontro foram trabalhadas no segundo com a utilização do jogo “Encontrando a Figura Perdida”. Nesse jogo é mostrado um quadro com gravuras, números ou letras. No início de cada quadro é dado um comando com a imagem que o usuário deve encontrar em meio a todas exibidas na tela.

No terceiro encontro priorizou-se a estimulação da função executiva com o jogo “Na Sequência Certa”. Nesse jogo são mostrados quadros dispostos em paralelo, porém, fora de ordem. Para que as histórias dos quadros façam sentido, ou as ações tenham uma sequência lógica, o usuário deve arrastar os quadros para os espaços abaixo das figuras, colocando-os em ordem.

No quarto encontro, também com o objetivo de estimular a função executiva, utilizou-se o jogo “Velho”. Nesse jogo, popularmente conhecido como

Jogo da Velha, o usuário deve escolher um “X” ou um “O” para jogar. O seu objetivo é preencher os espaços vazios a fim de formar uma sequência de três figuras do mesmo tipo, seja na diagonal, vertical ou horizontal, e não deixar o computador vencer.

No quinto encontro também foi trabalhada a função executiva, com a utilização do “Jogo das Relações”. Nesse jogo é mostrado um retângulo com algumas figuras dispostas em forma de triângulo. No topo (ápice) aparece a figura que o usuário deve utilizar como referência, e na base, as figuras que ele deve analisar para, ao final, escolher a única que tem alguma relação com a figura do topo.

No sexto e no sétimo encontros, priorizou-se a estimulação da função cognitiva orientação. Nesse encontro foi utilizado o jogo “Roteiro de Passeio”. Nesse jogo são exibidas imagens de pontos turísticos de Brasília, do Brasil e do mundo. Na tela do computador é mostrada uma sequência de fotos de diferentes lugares em uma determinada ordem. O objetivo do usuário é memorizar o local onde as imagens pareceram.

No oitavo encontro foi trabalhada a linguagem através do jogo “Qual é o Objeto?”. Nesse jogo, o monitor do computador expõe uma figura em cima e um traço para cada letra que compõe o nome dessa figura logo embaixo. O objetivo do usuário é identificar e escrever o nome correto da figura.

No nono encontro, para estimular a linguagem, foi usado o jogo “Palavra Certa”. Nesse jogo é mostrada uma dica e o número de letras para que o usuário tente acertar a palavra correta.

No décimo encontro, também para a estimulação da linguagem, utilizou-se o jogo “Palavras Cruzadas”. Aqui o usuário encontra, na tela do computador, um retângulo com as letras do alfabeto, algumas perguntas e quadradinhos na horizontal e na vertical. Cada pergunta tem um número. O usuário deve identificar na Cruzada o quadrado com o número correspondente a cada pergunta. Para responder, é necessário arrastar as letras do alfabeto para os quadradinhos, uma letra de cada vez, até completar a palavra toda.

Para criar o cronograma dos jogos que seriam utilizados em cada encontro, foi realizada uma pesquisa sobre as funções cognitivas, a fim de saber por qual função se iniciaria e melhor organizaria o programa de estimulação cognitiva.

As funções cognitivas são como uma rede interligada, na qual cada função não é (e não pode ser) estimulada isoladamente. No entanto, conforme preconizado por Grieve (2009) há uma hierarquia entre as funções cognitivas, de forma que não é possível estimular habilidades superiores sem exercitar primeiramente as funções primárias.

Então, nesse contexto, a primeira habilidade cognitiva reconhecida é a percepção, isto é, a capacidade do indivíduo de, por meio dos sentidos, compreender e interpretar as informações oriundas do meio ambiente (GRIEVE, 2009). Quando um estímulo é dado ao indivíduo, este o percebe, compreende e interpreta, dispensando, assim, certa atenção ao estímulo. A manutenção da atenção por um longo período caracteriza a Concentração do indivíduo na atividade. Para Grieve (2009) isso facilita o processamento posterior de outros sistemas cognitivos, como a Memória, e para a sua recuperação, segundo Grieve (2009), exige-se atenção.

Após o processamento do estímulo, o indivíduo precisa se organizar (processo cognitivo) para executar a tarefa. Portanto, estão presentes a atenção e a concentração. Tem-se, assim, a função executiva integrada. A função executiva engloba: definição de um objetivo; planejamento; organização; auto-iniciativa; auto-direcionamento; auto-monitoramento e auto-correção; flexibilidade na solução de problemas; reflexão, auto-avaliação e auto-inibição.

Por fim, tem-se a orientação (topográfica, temporal, espacial) e a linguagem (escrita e leitura).

Estudos mostraram que o processo normal de envelhecimento humano acarreta prejuízos nas funções executivas e déficits de orientação. Estudo realizado por Xavier *et al* (2010) revelou que a orientação temporal é um importante marcador precoce e de alta especificidade para problemas cognitivos, menos dependente do nível educacional que outras tarefas, tais como atenção e cálculo. Este fato corrobora a interpretação de que a função cognitiva de orientação é de suma importância para a independência e autonomia do idoso em suas atividades de vida diária, sendo, portanto, um aspecto fundamental no treinamento cognitivo.

Na Tabela 2, são apresentadas as funções cognitivas prioritariamente estimuladas em cada jogo, em cada encontro. A disposição dos jogos seguiu a teoria explicitada acima.

Tabela 2 – Função cognitiva trabalhada em cada jogo do Neurosoft

Número encontro	Função Cognitiva	Jogo?
1	-Percepção -Atenção -Concentração -Memória	Qual é o Erro?
2	-Percepção -Atenção -Concentração -Memória	Encontrando no Mar
3	-Funções executivas	Na Sequência Certa
4	-Funções executivas	Velho
5	-Funções executivas	Jogo das Relações
6	-Orientação topográfica/temporal/espacial)	Roteiro de Passeio
7	-Orientação (topográfica/temporal/espacial)	Roteiro de Passeio
8	-Linguagem (escrita) -Compreensão	Qual é o Objeto?
9	-Linguagem (escrita/leitura) -Compreensão	Jogo da Força
10	-Linguagem (escrita/leitura) -Compreensão	Palavras Cruzadas

A participação do idoso nesse programa de estimulação cognitiva com jogos computacionais teve por objetivo gerar conhecimento acerca da sua percepção desse método de intervenção terapêutica, com a utilização de recursos tecnológicos. Isso porque, nesse campo, as pesquisas são muito escassas e a opinião do idoso sobre o uso de tecnologias em programas terapêuticos é quase desconhecida. Sendo assim, é importante analisar a efetividade dos jogos computacionais em programas de estimulação cognitiva sob a ótica do usuário, bem como captar a sua percepção para esse produto, a fim de que novos estudos possam surgir atendendo de forma mais eficiente a este público.

2 OBJETIVO GERAL

Analisar as percepções dos idosos participantes do Projeto Promoção do Desempenho Cognitivo (ProDC) sobre o uso de jogos computacionais com a finalidade de estimulação cognitiva.

2.1 Objetivos específicos

Analisar as percepções dos idosos com relação às facilidades e dificuldades encontradas para o uso dos computadores e dos jogos.

Verificar as opiniões dos idosos com relação ao uso de jogos para fins terapêuticos.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

3.1 Desenho de estudo

Estudo descritivo com abordagem quantitativa.

3.2 Amostra

Foram convidados a participar dessa pesquisa todos os idosos que participaram do Projeto Promoção do Desempenho Cognitivo (ProDC), os quais compuseram o grupo teste fazendo a estimulação cognitiva com jogos computacionais. No grupo ProDC, oito idosos participaram da estimulação cognitiva, mas apenas seis (75%) participaram dessa pesquisa. Ou seja, houve duas perdas, pois não foi possível contactar os sujeitos. Com um deles, mesmo após inúmeras tentativas pelo telefone e em horários diferentes, nunca se conseguiu contato. No segundo caso, houve contato, mas o idoso faltou no dia da pesquisa e não teve disponibilidade para realizá-la posteriormente.

3.3 Local da pesquisa

O estudo foi realizado no Lar dos Velinhos em Taguatinga – DF, uma filial da Associação São Vicente de Paulo de Belo Horizonte. A Associação São Vicente de Paulo de Belo Horizonte é uma associação civil e religiosa, sem fins lucrativos, de natureza beneficente, filantrópica e assistencial, de caráter educacional, de assistência à saúde e de assistência social, por meio da promoção da pessoa humana.

O Lar dos velinhos está localizado na região administrativa de Taguatinga. Atualmente residem no Lar dos Velinhos 35 idosas e 10 irmãos de caridade, como são chamadas na Instituição (sendo que 8 são idosas).

O Lar dos Velinhos oferece, em parceria com Instituições de Ensino Superior, atendimentos de hidroginástica, hidroterapia, fisioterapia, curso de informática, oficinas de memória e oficinas de lazer e atividades manuais para os idosos da instituição e para os idosos da comunidade do entorno. Participam destas

atividades aproximadamente 250 a 300 pessoas idosas semanalmente. Este local encontra-se devidamente equipado para os procedimentos que foram realizados.

3.4 Instrumentos

Como instrumento para a coleta de dados, utilizou-se o Questionário de Entrevista criado especificamente para o contexto dessa pesquisa (APÊNDICE 1). O Questionário foi criado pela pesquisadora e aborda questões referentes ao uso dos jogos e do computador, além de trazer perguntas para que o idoso julgue a qualidade de cada jogo, considerando a aparência do jogo e sua acessibilidade para execução por idoso.

O Instrumento para coleta de dados foi aplicado pela pesquisadora após a realização da intervenção que aconteceu no contexto do Projeto ProDC. A coleta de dados aconteceu durante os meses de setembro a dezembro de 2012. Entre o fim das atividades de estimulação cognitiva com os jogos e a aplicação do questionário decorreram dois meses para cinco sujeitos da pesquisa; para o sexto sujeito apenas após o quinto mês foi aplicado o questionário em razão de sua disponibilidade para participar da pesquisa. Não foi possível aplicar o questionário seguidamente após o fim da intervenção, pois foi preciso aguardar o parecer do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos, da Faculdade de Ciências e Saúde da Universidade de Brasília, onde o projeto havia sido submetido para apreciação.

O questionário da pesquisa foi aplicado para os cinco sujeitos na Instituição de Longa Permanência, Lar dos Velhinhos, mesmo local onde aconteceu a estimulação cognitiva com os jogos. Apenas um questionário foi realizado por telefone, pois após inúmeras tentativas de um encontro presencial, optou-se por esta solução para não se perder os dados para a pesquisa. Nesse caso, foi realizada transcrição literal da fala do sujeito, garantindo-se a fidedignidade das informações.

Para a análise do Questionário de Entrevista, foram realizados cálculos de frequência e percentual, com análise descritiva e foram criadas categorias para os comentários dos idosos. Nesse caso, as respostas obtidas nas questões abertas do Questionário foram classificadas em categorias definidas a partir do material, ou seja, posteriormente à aplicação do Questionário, mediante análise dos dados obtidos.

O questionário aplicado na pesquisa foi composto por questões fechadas, nas quais o entrevistado deveria marcar “Sim”, “Não” ou “Talvez”. E ao lado, foi destinado um espaço para que o sujeito pudesse deixar comentários a respeito da pergunta (APÊNDICE 1). Nesse trabalho, para a apresentação das categorias, será utilizada a letra C, seguido de um número, como forma de organizar e sequenciar as categorias de cada pergunta.

Contudo, é importante salientar que pode ter havido algum viés na pesquisa, pois o questionário foi aplicado por uma das pesquisadoras participantes do Projeto ProDC. Apesar de a pesquisadora não ter participado do programa de estimulação cognitiva com a turma, teve contato com os idosos no momento da avaliação inicial. Nesse caso, os idosos podem ter se sentido constrangidos em dar notas baixas na presença de uma integrante do Projeto ProDC. Esse fator pode ter influenciado na obtenção de respostas positivas.

3.5 Aspectos éticos

Esse projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília (UnB), número 058/11, mediante submissão da emenda solicitando a inclusão do questionário de opinião (ANEXO 2) e prevendo sua posterior análise. Os idosos foram esclarecidos quanto aos objetivos e procedimentos do estudo. Todos os idosos que participaram da pesquisa assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (ANEXO 3).

Foram observadas as diretrizes e normas da Resolução CNS/MS 196/96, que regulamenta a ética da pesquisa em seres humanos em Brasil.

4. RESULTADOS

Nessa pesquisa, observou-se que 83,33% dos entrevistados (5) são do gênero feminino e 16,66% (1) do gênero masculino, com média de idade de 71,5 anos (64-81 anos) e escolaridade média de 10,83 anos de estudo formal (6-18 anos). Destes, 66,66% (4) já tinham contato prévio com o computador e 33,33% (2) utilizavam pela primeira vez. Ao considerar o desempenho na CDR, 5 idosos foram classificados como CDR 1,0 (demência leve) e 1 idoso como CDR 0,5 (demência questionável).

Em decorrência do tempo que se passou entre o uso dos jogos e o período de aplicação dos testes, observou-se que os idosos, apesar de se lembrarem dos jogos e conseguirem responder às questões globais, não obtiveram o mesmo êxito nas questões específicas. Os idosos apresentaram dificuldades para responder as questões, por exemplo, referentes ao tamanho dos botões de cada um dos jogos, as cores utilizadas em telas específicas de cada jogo etc. Como estes são dados importantes para a pesquisa, optou-se por deixar um computador com os jogos disponível para que o idoso tivesse acesso. Com essa situação, o tempo médio para responder o questionário foi de uma hora e trinta minutos. Um idoso apresentou dificuldades para escrever, por referir sentir dor no braço. Nesse caso, o idoso leu cada uma das perguntas e ditou as respostas, que foram transcritas literalmente pela pesquisadora.

Para responder às primeiras perguntas do Questionário de Entrevista (ANEXO 1), foi pedido que o sujeito pensasse no modo como o idoso, de forma geral, se relaciona com a tecnologia e o uso do computador, e como foi a sua experiência no Projeto. A Figura 1 representa a opinião dos idosos para esta questão, na qual ele deveria sinalizar “Sim”, “Não” ou “Talvez”.



Figura 1. Opinião dos entrevistados para a pergunta “O idoso tem resistência ao uso do computador?”

A Figura 1 revela que 50% da amostra concorda que de uma forma geral o idoso tem resistência ao uso do computador. No espaço destinado aos comentários dessa pergunta, todos os entrevistados fizeram anotações, e os dados coletados foram agrupados em quatro categorias. Na primeira categoria, C1: Dificuldades de manuseio e falta de oportunidade (n=2); C2: Dificuldade de adaptação a mudanças rápidas (n=1); C3: Há idosos que não têm resistência (n=2); C4: Resistência em virtude de questões estéticas (n=1). Nessa última categoria, o entrevistado comentou que a aparência do computador, para ele, influenciou negativamente.

Na pergunta seguinte, “A pessoa idosa, em geral, prefere intervenção terapêutica tradicional sem uso de tecnologias?”, as respostas foram semelhantes com a pergunta anterior, três “sim”, dois “não”, um “talvez”.

No espaço destinado aos comentários dessa pergunta, todos os entrevistados fizeram anotações, e os dados coletados foram agrupados em duas categorias. Na primeira categoria, C1: Facilidade para usar o computador (n=2); C2: Falta de oportunidade e/ou interesse para utilizar o computador (n=4).

Estes dados nos faz pensar que aqueles que têm resistência ao uso do computador inicialmente vão preferir a terapêutica sem a utilização de recursos tecnológicos. No entanto, segundo os dados coletados nessa pesquisa, com essa amostra, dois idosos disseram que têm resistência ao uso do computador, e quando perguntado se ele teria preferido intervenção terapêutica tradicional, um respondeu não e o outro, talvez.

Mas, quando questionados se preferiam a intervenção individual ou grupal sem utilização do computador, 66,66% (4) disseram não, os demais responderam talvez. Esses comentaram que ao propor a utilização do computador para um idoso, é necessário fornecer atividades que lhes estimulem quanto ao uso do computador. Entende-se por intervenção tradicional, aquela que não faz uso de recursos tecnológicos.

Na pergunta “O (a) senhor (a) concorda com a frase: A pessoa idosa tem resistência ao que é novo?”, três dentre seis concordaram que sim. Os comentários foram agrupados em duas categorias de análise (Tabela 3).

Tabela 3 - A pessoa idosa tem resistência ao que é novo?
A pessoa idosa tem resistência ao que é novo?

	(C1) Dificuldades e medo ao novo	(C2) Novidades estimulam
Sim	3	0
Não	0	2
Talvez	0	1

Os dados apresentados na Tabela 4 relacionam a opinião do idoso com a sua experiência no Projeto e o contato com o computador. Percebe-se que a quantidade de respostas para “Sim” e “Não” são próximas entre os participantes que não tiveram dificuldades para os itens relacionados e os idosos que tiveram. E nessa mesma bateria de perguntas, ao fim, os idosos foram questionados se eles achavam que o computador é uma boa estratégia terapêutica para estimular a memória e a cognição, na qual 100% dos entrevistados responderam que sim. Para essa pergunta, surgiram três Categorias, 1) Interessante; 2) Eficaz; 3) Facilita o processo de estimulação cognitiva.

Tabela 4 - A experiência do idoso no Projeto

	Conhecimento prévio do computador	Dificuldades para usar o teclado	Dificuldades para usar o mouse	Inicialmente teve receio de usar o computador?
Sim	3	4	1	3
Não	3	2	5	3

Nas perguntas seguintes, os idosos deveriam analisar a acessibilidade dos jogos para a execução por pessoas idosas. O entrevistado deu uma nota de 0-3 para cada jogo. Sendo 0 (zero) a nota mais baixa e 3 (três) a nota mais alta. Os dados apresentados na Figura 2 são uma média das notas atribuídas.

Os resultados obtidos nos itens que questionam se o jogo é interessante e se a sua aparência está boa (Figura 2) são similares para os mesmos jogos. É sugestivo o forte impacto que o *layout* do jogo tem e sobre o interesse que desperta no jogador .

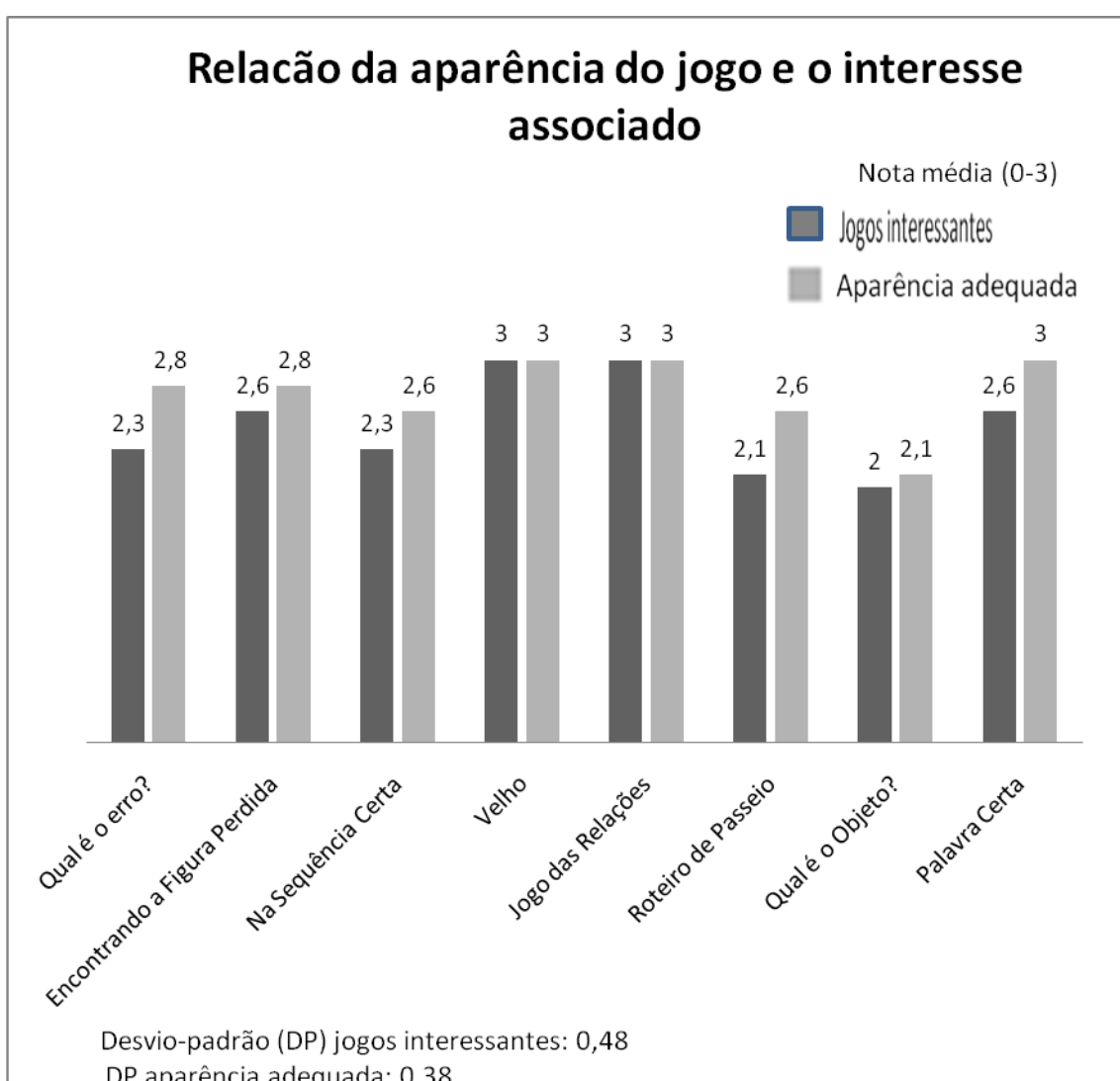


Figura 2 – A aparência dos jogos e interesse associado a eles

A qualidade visual dos jogos e a importância que a esta é atribuída para despertar o interesse do usuário, conforme observado na Figura 2, requer posterior

ajuste. Pois, se por um lado o sistema ProDC atendeu aos princípios básicos da usabilidade conforme dispõe a ISO-9126 (citada em ABNT, 2005): 1) atendeu à regra dos três cliques (o usuário dá até três cliques, da tela inicial até acessar a funcionalidade desejada); 2) foi de fácil assimilação, pois os ícones de acesso às funções mantiveram relação com o conteúdo acessado. Por outro lado, notou-se que o sistema apresentou falhas de ordem gráfica, por exemplo, cores inadequadas (Tabela 5), quando surgem as categorias “Usar cores mais fortes”. Esse fator pode ter influenciado negativamente no interesse que o jogo despertou no idoso, já que houve resultados semelhantes para os mesmos jogos quando analisado interesse *versus* aparência.

Esse fator é reforçado ao analisar a Tabela 5, que mostra os comentários dos idosos para o quesito “jogo interessante”.

Tabela 5 - Opinião dos idosos com relação à aparência dos jogos

Jogo	Categorias (C)	Número de sujeitos (n)
Qual é o Erro?	C1: Usar cores mais fortes	1
	C2: Jogo harmonioso e adequado	3
Encontrando a Figura Perdida	C1: Ótimo	2
Na Sequência Certa	C1: Usar cores mais fortes	3

Os comentários dos idosos para o quesito “jogo interessante” é apresentado na Tabela 6.

Tabela 6 - Opinião dos idosos para a questão “Os jogos são interessantes?”

Jogo	Categorias (C)	Número de sujeitos (n)
Qual é o Erro?	C1: Jogo confuso	1
	C2: Jogo interessante	4
Encontrando a Figura Perdida	C1: Jogo confuso	1
Na Sequência Certa	C1: Ótimo	3
	C2: Jogo confuso	1
Velho	C1: Jogo ótimo e atraente	3
Jogo das Relações	C1: A lógica das relações do jogo é coerente	2
	C2: Jogo fácil	1
Roteiro de Passeio	C1: Inserir o nome do local da figura	1
	C2: Jogo adequado e sem sugestão de correção	2

Entre as críticas para os jogos, observou-se que a maior parte dos comentários tem relação com o *layout* da página (Tabela 5), e sugestões de alterações para o jogo (Tabela 6). Ou seja, questões técnicas não relacionadas à interação do idoso com os jogos e/ou computador. Esses resultados permitiram pensar na possibilidade de tirar o foco unicamente dessa relação e começar a pensar na importância de adaptar a interface dos jogos para as peculiaridades do usuário idoso.

Assim, entende-se que a interface gráfica do ProDC não estava suficientemente elaborada de modo que permitisse uma interação amigável (termo utilizado na Engenharia de *Software* para se referir a interação do usuário com a interface gráfica de um sistema).

Todos os jogos tinham uma tela inicial com a explicação do jogo. Após ler o texto explicativo, o jogador deveria clicar no botão “iniciar”, para então começar o jogo. Nesse sentido, foi questionado para o idoso se essa explicação inicial dos jogos estava adequada. Pretendia-se verificar se a linguagem utilizada estava acessível, bem como a clareza do conteúdo. As respostas para essa pergunta estão representadas na Figura 3.

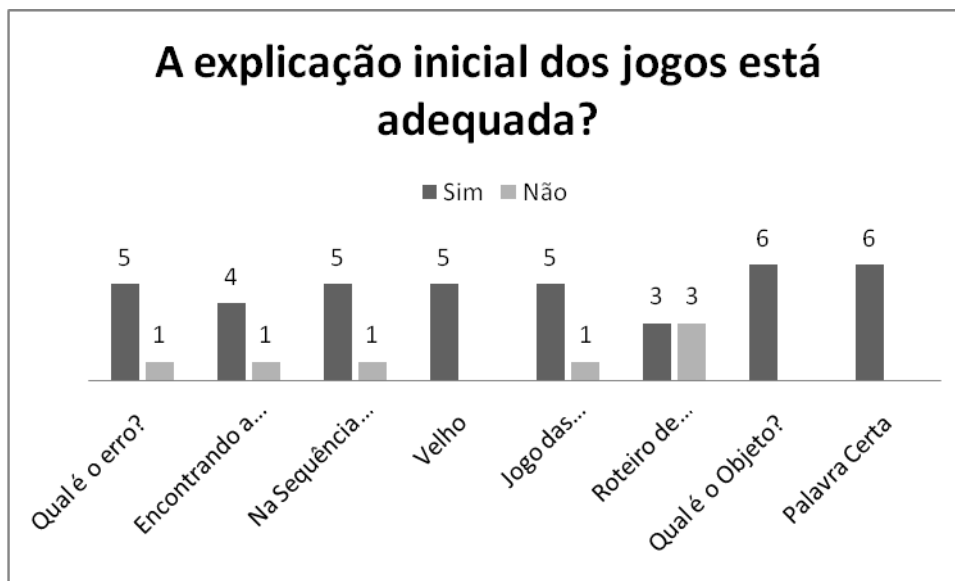


Figura 3 – A explicação inicial dos jogos está adequada?

De uma forma geral, percebeu-se que o texto utilizado para a explicação inicial dos jogos foi adequado. Uma pessoa não respondeu esta questão para o jogo “Encontrando a Figura Perdida”, e outro sujeito da pesquisa também não respondeu essa pergunta para o jogo Velho. É importante observar que as opiniões se dividiram para o jogo “Roteiro de Passeio”. Talvez, por ter sido esta uma explicação longa, pois foi difícil descrever a lógica do jogo, e na tentativa de detalhar, a explicação ficou extensa.

As opiniões dos idosos com relação à clareza do texto da tela inicial foram similares. Nos jogos “Qual é o Erro?”, “Na Sequência Certa”, “Jogo das Relações” e “Roteiro de Passeio”, foi criada a Categoria: texto confuso. Para o jogo “Encontrando a Figura Perdida” e “Qual é o Objeto”: usar uma cor mais escura para a letra; e para o “Jogo das Relações”: aumentar o tamanho da letra.

Pensando nessa questão, levantamos a possibilidade de inserir recursos visuais na tela inicial a fim de auxiliar o entendimento do idoso, por exemplo, criar o botão “Exemplo” e nele inserir um vídeo mostrando como o jogo é executado. Para a questão “Qual correção o (a) senhor (a) sugere?”, apenas o jogo “Na Sequência Certa” recebeu sugestões: C1) Usar imagens coloridas; C2): Simplificar a explicação inicial; C3): Graduar a dificuldade das sequências.

O tamanho dos botões, das imagens e das letras, foi padronizado para todos os jogos. No entanto, as cores não foram padronizadas, a fim de deixar as cores dos jogos diversificadas. Nesse quesito houve poucas observações, em 77,7%

das opiniões, as cores estavam adequadas. De forma geral, os comentários couberam em uma Categoria: utilizar cores mais fortes.

Apenas em dois jogos foi apontada a necessidade de aumentar o tamanho da letra no texto da tela inicial: “Encontrando a Figura Perdida” e “Roteiro de Passeios”. E no jogo, “Qual é o Erro?”, observou-se a necessidade de aumentar o tamanho das imagens.

Para a questão “O (a) senhor (a) teve dificuldades para jogar?”, não houve comentários para a maioria dos jogos, apenas marcaram sim, ou não. Para o jogo “Qual é o Erro?” e “Jogo das Relações” todos (6) afirmaram que não tiram dificuldades; Jogo “Encontrando a Figura Perdida” e “Na Sequência Certa”, “Qual é o Objeto” e “Palavra Certa”, dois marcaram que “Sim”; Jogo Velho, uma pessoa relatou ter tido dificuldades; “Roteiro de passeio”, cinco marcaram que “Sim”. No entanto, apareceram comentários interessantes nos jogos “Roteiro de Passeio” e “Qual é o Objeto?”. No primeiro jogo, cinco dentre os seis participantes referiram alguma dificuldade no jogo. Com esse jogo surgiu a Categoria: dificuldade de memorizar. No segundo jogo, surgiu a Categoria: Esquecia o nome do objeto. Essa Categoria corrobora a importância de trabalhar essa habilidade de olhar um objeto e resgatar em sua memória o nome do objeto (GRIEVE, 2009).

Para dois sujeitos dessa pesquisa, a experiência no Projeto ProDC proporcionou-lhes entrar em contato com jogos computacionais pela primeira vez. Os demais referiram já terem tido experiências anteriores. Por fim, os participantes da pesquisa são unânimes em dizer que gostaram da vivência e que pretendem continuar utilizando jogos de computador. Deste modo, todos acreditam que jogos computacionais são uma boa estratégia terapêutica para estimulação cognitiva (Tabela 7).

Tabela 7 – Experiência dos idosos com jogos computacionais e sua opinião para o seu uso como estratégia terapêutica

	Já havia jogado no computador antes?	Gostou de jogar no computador?	Pretende continuar jogando no computador mesmo com o término do Projeto	O(a) senhor(a) acha que usar jogos de computador para estimular a memória e a cognição é uma boa estratégia terapêutica?
Sim	4	6	6	6
Não	2	0	0	0

5. DISCUSSÃO

A pesquisadora observou que os idosos inicialmente classificados com CDR 1 tiveram mais dificuldade para responder ao questionário, pois não se lembravam de tantos detalhes quanto os idosos classificados com CDR 0,5. Houve um caso em que um idoso não se lembrou de um jogo, dizendo que nunca o havia jogado antes, sendo o mesmo sujeito que nos jogos “Qual é o Erro?”, “Encontrando a Figura Perdida” e “Na sequência Certa”, fez o comentário “jogo confuso” (Tabela 6).

Aqui, discute-se que provavelmente o comentário foi motivado pelo fato de o idoso não compreender o que era para ser realizado no jogo. A dificuldade de compreensão ocorre pelo processo de demência em que este sujeito se encontra, pois inicialmente foi classificado com CDR 1.

Situações como essas demandaram uma atenção maior, pois a pesquisadora precisou recapitular como foi o encontro na época da pesquisa com o grupo do ProDC. Em seguida, permitiu que os idosos jogassem. De outro lado, os idosos classificados com CDR 0,5 tiveram maior facilidade, utilizando o computador disponível apenas como suporte para responder perguntas específicas com relação ao tamanho da letra e das imagens, por exemplo.

Mesmo ao considerar as dificuldades que os idosos tiveram em relembrar os jogos, é importante a continuidade da realização do trabalho de estimulação cognitiva com idosos com demência. Pois, se realizado corretamente, esse sujeito poderia se beneficiar do programa de estimulação cognitiva com os jogos computacionais (CAMARA, 2009).

Segundo essa autora, a longo prazo, é possível observar os benefícios adquiridos. Neste caso, aponta-se a necessidade de maior supervisão e apoio profissional.

Nessa pesquisa, constatou-se que 50% dos participantes concordaram com a afirmativa de que o idoso tem resistência ao uso do computador. Porém, ao comparar esse dado com os aqueles obtidos através da pergunta “O senhor gostou de ter trabalhado com o computador”, na qual 100% responderam que sim, nos faz pensar que falta oportunidade para que o idoso entre em contato com essa

ferramenta. Deve-se lembrar de que o idoso da atualidade não cresceu fazendo uso dos recursos tecnológicos.

No entanto, é preciso desmistificar a ideia de que o idoso não gosta e não conseguirá trabalhar com o computador. Assim, como apareceu na Categoria 2, da pergunta “A pessoa idosa, em geral, prefere intervenção terapêutica tradicional sem uso de tecnologias?”, os que responderam que sim, apontaram a falta de oportunidade para conhecer esse recurso. Logo, se ele não conhece algo, acabará por preferir aquilo que já conhece, ou, usando as palavras de um dos entrevistados, “a intervenção tradicional já faz parte do dia-a-dia do idoso, o computador não”.

Nesse sentido, profissionais de saúde interessados em utilizar essa ferramenta como instrumento de trabalho junto ao seu paciente podem apresentar a ferramenta ao idoso e dar-lhe a oportunidade de experimentar, para que possa concluir se gosta ou não do recurso.

É importante considerar que há idosos que gostam de ousar, de experimentar, de arriscar. Tal conclusão tem respaldo na Categoria 2 da pergunta “A pessoa idosa tem resistência ao que é novo”?, para a qual 3 sujeitos afirmaram que “novidades estimulam”. Esse dado vem ao encontro daquele segundo o qual 33,33% dos sujeitos disseram que o idoso não tem resistência ao uso do computador.

Com relação às cores, quando surge a demanda de utilizá-las mais fortes, somando-se ao item anteriormente discutido, nota-se a importância de considerar que a acuidade visual da pessoa idosa é diferente da de um jovem. Ressalte-se ainda, que a tela do computador reflete e ofusca as imagens. Portanto, é preciso cuidado com as cores e com a disposição dos elementos na tela, para não poluir a imagem e tirar a atenção do foco principal.

As dificuldades referidas em jogos específicos para treinar a memória são um fator importante de discussão, pois se por um lado é relevante para a estimulação, por outro, precisa ser controlado pelo terapeuta, a fim de que a dificuldade não se torne um fator de frustração e possa vir a desestimular o paciente. Nesse sentido, aponta-se que ao utilizar jogos com o intuito de estimular as funções cognitivas, é importante que isso seja feito com acompanhamento profissional, para que este possa dosar a dificuldade dos jogos, e adequar o plano terapêutico sempre que achar necessário, em virtude do desempenho do paciente nos jogos ao longo

das sessões. Apontamos que esta é a principal diferença entre os jogos planejados para fins terapêuticos e os jogos para diversão disponíveis no ambiente *online*.

Os jogos do ProDC foram executados pelos idosos em um contexto de pesquisa, sendo caracterizado por um projeto piloto. Por este motivo, o tempo da intervenção foi curta, havendo 10 encontros. Pensou-se que o número de encontros realizados podem ter sido insuficiente, pois a estimulação cognitiva baseia-se no mecanismo de plasticidade neural que o cérebro tem. Sendo este um processo contínuo, argumentamos que três semanas pode não ter sido suficiente para que novas redes neurais fossem estabelecidas, de forma a perceber diferença estatisticamente significativa no desempenho cognitivo do sujeito (FERRARI, 2001). Pois, ao considerar as pesquisas encontradas que demonstraram resultados positivos, nota-se que número de encontros variam de um mínimo de 23 sessões (LOUREIRO *et al*, 2011), a 2 anos de tratamento, como no estudo relatado por HEYN *et al* (2004).

É importante se pensar na necessidade de um programa de intervenção terapêutica mais longa e adequar os jogos dos ProDC para que estes se aproximem da realidade do sujeito. Pois, se não for assim, a habilidade adquirida se restringirá ao cenário terapêutico e não ser estabelecida nenhuma correlação com o cotidiano do sujeito.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com esse estudo, observou-se que os idosos da pesquisa não tiveram resistência ao uso da tecnologia como recurso terapêutico. No entanto, em decorrência da falta de oportunidade, a tecnologia continua sendo um recurso pouco utilizado por muitos idosos. E, assim como acontece em alguns casos, o que é desconhecido, tem maior chance de ser rejeitado.

Somando-se a esse fato, está a questão do aprendizado na velhice, pois o idoso de hoje não cresceu tendo acesso ao computador. O aprendizado, como processo neurofisiológico, acontece em todas as fases da vida, inclusive na velhice. A neuroplasticidade do cérebro permite que constantes mudanças cognitivas aconteçam (MACHADO, 2006). No entanto, tem-se que a assimilação do conhecimento é mais lenta e o seu processo acontece muito mais por associação. Ou seja, os sentidos neurosensoriais estão intimamente ligados à aprendizagem na velhice (CARVALHO FILHO, 2000).

Assim como apresentado por Jesus Neto (2009), conclui-se que o profissional de saúde interessado em utilizar o computador e os jogos computacionais como recurso terapêutico para estimulação cognitiva do idoso, deve apresentar para o seu paciente a proposta de inovação e deixar que o sujeito a conheça, para que, após se apropriar do que antes era desconhecido, possa formar a sua própria opinião.

Percebe-se que mesmo os idosos que apresentaram alguma dificuldade no início do seu contato com o computador se permitiram conhecer e, por fim, gostaram da experiência. Ao final, todos foram unânimes ao concordar que os jogos computacionais são um recurso para fins terapêuticos.

Por meio do questionário aplicado nessa pesquisa, foi possível perceber que mesmo o ProDC tendo sido criado pensando nas peculiaridades das pessoas idosas, se atentando para o tamanho dos caracteres e seleção das cores, nota-se que ainda assim, o sistema tem necessidade de ajustes e adequações para ser utilizado com essa população.

O trabalho de estimulação cognitiva com uso de jogos computacionais para idosos com demência, tem como foco as habilidades remanescentes (YESAVAGE, 2002). Segundo esse mesmo autor, e conforme visto nesta pesquisa,

idosos demenciados são capazes de interagir com computadores. Porém, é importante utilizar interfaces acessíveis para compensar déficits e alcançar um nível mais alto de funcionalidade. Os idosos foram capazes de interagir com as ferramentas propostas de acordo com suas capacidades cognitivas e funcionais.

Com a aplicação do questionário, foi possível analisar as percepções dos idosos sobre o uso de jogos computacionais do ProDC com a finalidade de estimulação cognitiva, além de analisar suas percepções com relação às facilidades e dificuldades encontradas no uso dos computadores e dos jogos. Percebeu-se que o sistema obteve sucesso com o público-alvo, mas que adequações são necessárias a fim de deixá-lo acessível para o idoso.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). NBR ISO/IEC 9126-1. Engenharia de software: qualidade de produto. Rio de Janeiro; 2003.

ABREU, B. C. The quadraphonic approach: holistic rehabilitation for brain injury. In Katz N, editor: Cognitive and occupation in rehabilitation: cognitive models for intervention in occupational therapy, Bethesda, Md. American Occupational Therapy Association, 1998.

ALBUQUERQUE, E. C.; SCALABRIN, E. E. O uso do computador em programas de reabilitação neuropsicológica. *Psicol. Argum.* Curitiba, v. 25, n. 50, jul/set., p. 269-275, 2007.

ALLEN, A. K.; BLUE, T. Cognitive disabilities model: how to make clinical judgments. In KATZ, N. Ed: Cognitive and occupation in rehabilitation: cognitive models for intervention in occupational therapy. Bethesda, Md, American Occupational Therapy Association, 1998.

American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-IV). 4 ed. Washington (DC): *American Psychiatric Association*, p. 143-7, 1994.

ARGIMON, I.; STEIN, L. Habilidades cognitivas em indivíduos muito idosos: um estudo longitudinal. Rio de Janeiro, *Cad. Saúde Pública*, vol.21 n.1, jan/feb, 2005.

CAMARA, V. D. *et al.* AReabilitação Cognitiva das Demências. *Rev Bras Neurol*, v. 45, n. 1, p. 25-33, 2009.

CARVALHO FILHO, E. T. Geriatria: fundamentos, clínica e terapêutica. 2ª ed, São Paulo: Athaus, 2000, 448p.

COSTA, R. M. E. M. Ambientes Virtuais na Reabilitação Cognitiva de Pacientes Neurológicos e Psiquiátricos, 2000, Tese (Mestrado) - Coppe Sistemas, UFRJ, Rio de Janeiro, 2000.

WORKSHOP DE JOGOS NA EDUCAÇÃO, 26, 2006. *Anais do workshop de jogos digitais na educação*. Gravataí: Ludens Artis, 2006 34p.

COTELLI, M. C.; O Zanetti UO Alzheimer. Centro per la Memoria. Centro S. Giovanni di Dio FBF: IRCCS, Brescia, Itália, 2006.

Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-IV). American Psychiatry Association. Diagnostic Criteria from DSM-IV. Washington, 1994.

HEYN, P. The effect of a multisensory exercise program on engagement, behavior, and selected physiological indexes in persons with dementia. *Am J Alzheimers Dis Other Demen*, v.18, n. 4, p. 247-51, 2003.

GILES, G. M. A neurofunctional approach to rehabilitation following severe brain injury. In Katz N, editor: Cognitive and occupation in rehabilitation: cognitive models for intervention in occupation therapy, Bethesda, Md, *American Occupation Therapy Association*, 1998.

GRIEVE, J. Neuropsicologia em Terapia Ocupacional: exame da percepção e Cognição. 2ed, Livraria Santos Editora Ltd., 2009.

HUGHES, C.P.; BERG, L.; DANZIGER, W.L.; COHEN, L.A.; MARTIN, R.L. A new clinical scale for the staging of dementia. *Br. J. Psychiatry*. Tradução de Almeida e Nitrini (1995).

FERRARI, E. A. M.; TOYODA, M. S. S.; FALEIROS, L.; CERUTTI, S. M. **Plasticidade neural**: relações com o comportamento e abordagens experimentais. *Psic.: Teor. e Pesq.* [online]. 2001, vol.17, n.2, 187-194p.

FREESE, J.; RIVAS, S.; HARGITTAI, E. Cognitive ability and *internet* use among older adults. *Poetics*, v. 34, n. 4, p. 236-49, 2006.

International Classification Disorders (ICD-10). World Health Organization. Geneva, 1992.

JESUS NETO, M.; C. Desenvolvimento de aplicativos para auxiliar o tratamento de distúrbios cognitivos. (monografia) – Universidade Federal da Bahia, Departamento de Ciência da computação, Salvador – BA, 2009.

LAUTENSCHLAGER, N. T. Is it possible to prevent dementia?. *Rev. Bras. Psiquiatr*, v. 24, n. 1, 2002, p. 22-27.

LASCA, V. B. Treinamento de memória no envelhecimento normal: Efeitos de um programa aplicado a idosos, 2003, 88f. Dissertação de Mestrado não-publicada, Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, São Paulo, 2003.

LOUREIRO, A. P. L.; LIMA, A. A.; SILVA, R. C. G.; NAJJAR, E. C. A. Reabilitação cognitiva em idosos institucionalizados: um estudo piloto. *Rev. Ter. Ocup. Univ. São Paulo*, 2011, v. 22, n.2, p. 136-144.

MACHADO, H. B.; KOELLN, C. R. Crenças sobre a saúde: influências nas atitudes de portadores de doença crônico-degenerativas em relação ao cuidado à saúde. *Rer. Baiana de Enf.*, v. 22/v. 23, n. 1, 2, 3, jan./dez. 2008, jan./dez. 2009.

MACHADO, A. B. M. Neuroanatomia funcional. 2 ed. Editora Atheneu. São Paulo, 2006.

MARRA, T. A.; PEREIRA, L. S. M.; FARIA, C. D. C. M.; PEREIRA, D. S.; MARTINS, M. A. A.; TIRADO, M. G. A. Avaliação das atividades de vida diária de idosos com diferentes níveis de demência. *Rev. Bras. Fisio.* São Carlos, v.11, n. 4, p.267-273, jul/ago, 2007.

MARTINS, M.L.; PINTO, M. (Orgs.) Comunicação e Cidadania - Actas do 5º Congresso da Associação Portuguesa de Ciências da Comunicação. *Centro de Estudos de Comunicação e Sociedade* (Universidade do Minho), Braga, Disponível em: <http://www.lasics.uminho.pt/ojs/index.php/5sopcom/>. 2008. Acesso em 03 set 2012.

MELO, M. B.; SILVA, S. L. Impacto da estimulação cognitiva sobre o desempenho de idosos com demência de Alzheimer em tarefas de memória lógica e recordação livre. *Repositório Institucional da Universidade de Brasília*, (dissertação de mestrado em Ciências do Comportamento), 2008.

MONTÃO, M. B.; RAMOS, L. R. Validade da versão em português da *Clinical Dementia Rating*. *Rev Saúde Pública*. São Paulo. v. 39, n. 6, p. 912-917, 2005.

MURAGAKI, C. S.; OKAMOTO, K. H.; FURLAN.; TOLDRÁ, R. C. A utilização de jogos pela terapia ocupacional: contribuição para reabilitação cognitiva. [online] X Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e VI Encontro Latino Americano de Pós-Graduação – Universidade do Vale do Paraíba. p. 2524 – 2527, 2006.

NEISTANDT, M. E. Occupation Therapy for adults with perceptual deficits. *Am J Occup Ther*. v. 42, n.34, 1988.

NEISTANDT, M. E. A critical analysis of occupation therapy approaches for perceptual deficits in adults with brain injury. *Am J Occup Ther*. v. 44, n. 299, 1990.

RAMOS, L. R. Fatores determinantes do envelhecimento saudável em idosos residentes em centro urbano: Projeto Epidoso, São Paulo. *Cad Saúde Pública*. Rio de Janeiro, v. 19, n. 3, mai-jun, p.793-798, 2003.

RODRIGUES, M. R. T. Efeitos de uma intervenção psico-educativa nas competências cognitivas e satisfação de vida em idosos. *Cadernos de Estudo*, Porto: ESE de Paula Frassinetti. n. 3, p.77-84, 2006.

SANTOS, A. C. T.; MOURA, S. M.; HAASE, V. G. Recomendações para reabilitação neuropsicológica aplicada à demência. *Mosaico: estudos em psicologia*. Belo Horizonte-MG, v. 2, n. 1 p. 17-33, 2008a.

SANTOS, P.L *et al.* Atividades físicas e de lazer e seu impacto sobre a cognição no envelhecimento. *Rev Med. Ribeirão Preto*, v. 42, n. 1, p. 54-60, 2009b.

SANTOS, C. C.; ORTEGA, A. C. Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia versão impressa. *Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.* Rio de Janeiro, v.11, 2008c.

SOUZA, J. N.; CHAVES, E. C. O efeito do exercício de estimulação da memória em idosos saudáveis. *Rev Esc Enferm USP*, v. 39, n. 1, p. 13-9, 2005.

SILVA, T. B. L.; A. C. V. O.; PAULO, D. L. V.; MALAGUTTI, M. P.; DANZINI, V. M. P.; YASSUDA, D. M. S. Treino cognitivo para idosos baseado em estratégias de categorização e cálculos semelhantes a tarefas do cotidiano. *Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.* [online], vol.14, n.1, p. 65-74, 2011.

SOHLBERG, M. M.; MATEER, C. Introduction to cognitive rehabilitation: Theory and practice. New York, NY: *The Guilford Press*, 1989.

SERIOUS GAME. **Woodrow Wilson International Center for Scholars**. Disponível em: <http://www.seriousgames.org/index.html>. Acesso em 24 de abril de 2011.

VIEIRA, E. B.; KOENIG, A. M. Avaliação cognitiva. In: FREITAS *et al.* Tratado de geriatria e gerontologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; p. 921-8, 2002.

YESAVAGE, J. *et al.* Modeling the prevalence and incidence of Alzheimer's disease and mild cognitive impairment. *Journal of Psychiatric Research*. v. 36, n. 5, p 281-286, set/out, 2002.

XAVIER, A. J. *et al.* Orientação temporal e funções executivas na predição de mortalidade entre idosos: estudo Epidoso. *Rev Saúde Pública*, vol.18, n.1, 2010.

WATANABE, M. K. F; TSUKIMOTO, D. R.; TSUKIMOTO, G. R. Terapia Ocupacional e o uso do computador como recurso terapêutico. *Acita Fisiátrica*, v.10, n.1, p. 17-20, abril/2003.

ZOLTAN, B. Vision, perception and cognitive, *Thorofare*, New Jersey, 3ed, 1996.

ANEXO 1 - AVALIAÇÃO CLÍNICA DA DEMÊNCIA – Registro Clinical Dementia Rating (CDR) Worksheet

Nome do Sujeito:

Nome do informante:

Nome do avaliador:

Esta é uma entrevista semi-estruturada. Por favor, faça todas as perguntas. Faça qualquer pergunta adicional necessária para permitir determinar o CDR do indivíduo.

Por favor, anote todas as informações adicionais criadas para as questões.

1. Questões de Memória para o Informante:

1. Ele/ela tem problemas de memória ou raciocínio?		Sim				Não
a. Se sim, estes são persistentes (constantes, contínuos)?						Não
2. É capaz de lembrar uma lista curta (de compras)?		Geralmente		Às vezes		Raramente
3. Tem notado perda de memória no último ano?		Sim				Não
4. É capaz de lembrar acontecimentos recentes?		Geralmente		Às vezes		Raramente
5. A perda de memória interfere com as atividades diárias que o doente era capaz de realizar há uns anos atrás? às vzs deixa passar compromissos.		Sim				Não

6. Esquece completamente um evento mais importante em poucas semanas? (como viagem, aniversário, visita)		Geralmente	Às vezes		Raramente
7. Esquece detalhes significativos de um evento mais importante?		Geralmente	Às vezes		Raramente
8. Esquece completamente informação importante do passado? (data de nascimento, casamento, emprego...)		Geralmente	Às vezes		Raramente

9. Conte-me algum acontecimento que tenha ocorrido recentemente (último mês) um pouco diferente do habitual (passeio, viagem ou festa,...). (Para ser testado depois, obtenha detalhes como local do evento, momento do dia, participantes, quanto durou, quando terminou, e como o sujeito e outros participantes chegaram lá) (Obs.: obtenha este relato na ausência do paciente)

10. Data de nascimento:

__/__/__

11. Local de nascimento:

12. Última escola que frequentou?

Nome:

Local:

Nível de escolaridade:

13. Qual foi a principal ocupação/profissão do doente? (ou do cônjuge)

14. Qual foi o último emprego? (ou do cônjuge)

15. Quando se aposentou (ou o cônjuge) e porque?

Questões de Orientação para o Informante:

Com que frequência sabe corretamente							
1. Dia do mês							
Geralmente		Algumas vezes		Raramente		NS	
2. Mês							
Geralmente		Algumas vezes		Raramente		NS	
3. Ano							
Geralmente		Algumas vezes		Raramente		NS	
4. Dia da semana							
Geralmente		Algumas vezes		Raramente		NS	
5. Tem dificuldade com as relações temporais (em situar os acontecimentos no tempo uns em relação aos outros)?							
Geralmente		Algumas vezes		Raramente		NS	
6. Consegue orientar-se em ruas familiares?							
Geralmente		Algumas vezes		Raramente		NS	
7. Consegue orientar-se fora da sua vizinhança?							

Geralmente		Algumas vezes		Raramente		NS	
8. Consegue orientar-se dentro de casa?							
Geralmente		Algumas vezes		Raramente		NS	

NS – informante não tem condições de responder (não sabe)

Questões de Julgamento e Solução de Problemas para o Informante:

1. Como considera a capacidade atual do doente para resolver problemas?	
	Como sempre
	Boa, mas não tanto como anteriormente
	Suficiente
	Má
	Sem qualquer capacidade
2. E a capacidade para lidar com pequenas somas de dinheiro (trocos, gorjetas...)?	
	Sem perda
	Perda moderada
	Perda grave
3. E a capacidade para lidar com assuntos financeiros mais complexos (pagar contas, usar talão de cheques..)?	
	Sem perda
	Perda moderada
	Perda grave
4. Como lida com um acidente em casa? (pequeno incêndio, cano furado...)	
	Tão bem quanto antes

	Pior do que antes, devido às alterações de memória e pensamento
	Pior do que antes, devido a outras razões – quais:
5. Compreende as situações e o que lhe é explicado?	
	Geralmente
	Algumas vezes
	Raramente
	NS
6. Comporta-se adequadamente (i.e., da maneira como costumava ser normalmente) nas situações sociais e na interação com os outros?	
	Geralmente
	Algumas vezes
	*Raramente
	NS

NS – informante não tem condições de responder (não sabe)

Questões de Atividades na Comunidade* para o Informante:

OCUPAÇÃO					
1. Ainda trabalha?	SIM		NÃO		Não aplicável
2. Se não, as alterações de memória interferiram na decisão de se aposentar?	SIM		NÃO		Não aplicável

3. Se sim, tem dificuldades devido às alterações de memória ou de raciocínio?

	Geralmente		Algumas vezes		Raramente		Não aplicável
--	------------	--	---------------	--	-----------	--	---------------

ATIVIDADE SOCIAL							
4. Alguma vez dirigiu automóvel? (ou outro veículo)	SIM			NÃO		Não aplicável	
Se sim, ainda dirige?	SIM			NÃO		Não aplicável	
Se não dirige, é devido às alterações de memória ou raciocínio?	SIM			NÃO		Não aplicável	
5. Se ainda dirige, há problemas ou risco por causa das alterações de memória ou raciocínio?							
	SIM			NÃO		Não aplicável	

6. É capaz de fazer suas compras sozinho(a)?	
	Raramente ou nunca – precisa de ajuda em qualquer compra
	Algumas vezes – compra algumas coisas, mas traz duplo ou esquece outros
	Geralmente
	NS
7. É capaz de realizar, de forma independente, alguma atividade fora de casa?	
	Raramente ou nunca – precisa de ajuda em qualquer atividade
	Algumas vezes – limitada e/ou de rotina (participação na igreja, ida ao cabeleireiro..)
	Geralmente

	NS
--	----

8. É levado(a) a atividades sociais fora da casa da família?	SIM		NÃO	
Se não, porque?				

9. Um observador ocasional perceberia que se trata de uma pessoa doente por causa do comportamento?				
	SIM		NÃO	NS

10. Se institucionalizado, participa de atividades sociais?			
	SIM		NÃO

* Atividades na comunidade: ir à igreja, visitar amigos ou familiares, atividades políticas, organizações profissionais, associações recreativas, voluntariado, programas educativos.

NS – informante não tem condições de responder (não sabe)

IMPORTANTE:

Há informação disponível suficiente para graduar o nível de comprometimento nas atividades na comunidade?

Se não, por favor, explore mais.

*Por favor, adicione notas se necessário para esclarecer o nível de funcionamento nesta área.

Questões sobre Lar e Lazer (Casa e Passatempos) para o Informante:

1.a Tendo em mente apenas a perda cognitiva, que mudanças ocorreram no desempenho

das atividades domésticas?

1.b Que tarefas ainda consegue realizar corretamente?

2.a Tendo em mente apenas a perda cognitiva, que mudanças ocorreram na realização de seus passatempos (hobbies)?

2.b Que passatempos ainda consegue realizar corretamente?

3. Se institucionalizado, que atividades domésticas e passatempos ainda consegue realizar corretamente?

ATIVIDADES DO DIA-A-DIA

4. Capacidade para realizar tarefas domésticas?

- Sem perda
- Perda moderada
- Perda grave

5. A que nível é capaz de realizar tarefas domésticas simples e rotineiras:

- a. sem atividade significativa (executa atividades simples, como fazer a cama, mas com muita supervisão)
- b. limite a algumas tarefas simples (com alguma supervisão lava louça, põe a mesa ...)

- ___ c. independente em algumas atividades (usa eletrodomésticos como aspirador de pó, televisão, prepara refeições simples)
- ___ d. executa todas as tarefas, mas com algumas falhas
- ___ e. executa todas as tarefas, como sempre

Tarefas domésticas: Cozinhar, lavanderia, faxina, compras de supermercado, tirar lixo, trabalho de pátio, manutenção simples, e reparos básicos.

Passatempos: Costura, pintura, trabalhos manuais, leitura, entretenimento, fotografia, jardinagem, teatro ou cinema, trabalho em madeira, esportes.

IMPORTANTE:

Há informação disponível suficiente para graduar o nível de comprometimento nas atividades domésticas e passatempos? Se não, por favor, explore mais.

Questões sobre Cuidados Pessoais para o Informante:

A. VESTIR	
a. Normal sem ajuda	0
b. Pequena ajuda, ocasional/botões mal colocados	1
c. Sequência errada e com esquecimento de peças	2
d. Incapaz de se vestir	3
B. HIGIENE E APARÊNCIA	
a. Normal sem ajuda	0
b. Tem que se chamar a atenção	1
c. Algumas vezes necessita ajuda 3	2
d. Ajuda sempre ou quase sempre	3
C. ALIMENTAÇÃO	
a. limpo, utiliza corretamente os utensílios	0
b. suja tudo e utiliza apenas a colher	1

c. sem ajuda só consegue comer sólidos simples	2
d. precisa ser alimentado	3
D. CONTROLE ESFINCTERIANO 0	
a. normal, controle total	0
b. ocasionalmente, urina na cama	1
c. frequentemente, urina na cama	2
d. totalmente incontinente	3

2. MEMÓRIA - QUESTIONÁRIO PARA O PACIENTE

1.

Tem problemas de memória ou de raciocínio?

SIM NÃO

2. Há pouco o seu (marido, mulher...) me contou um acontecimento importante que ocorreu recentemente, com o Sr(a).

Poderia me contar o que aconteceu? (incentivar que sejam referidos detalhes como datas, local, pessoas envolvidas, etc.) [se necessário identifique o acontecimento]

Correto Parcialmente correto Incorreto

3. Vou lhe dizer o nome e o endereço de uma pessoa - procure decorar, pois vou lhe pedir para repetir mais adiante.

Espere eu terminar, então pode repetir (até o máximo de 3 vezes – assinale os elementos repetidos corretamente).

Itens	1	2	3	4	5
Maria da Silva	Rua 8	Casa 15	Taguatinga Sul	Brasília	
Maria da Silva	Rua 8	Casa 15	Taguatinga Sul	Brasília	

Maria da Silva	Rua 8	Casa 15	Taguatinga Sul	Brasília
----------------	-------	---------	----------------	----------

Obs.: sublinhe os elementos repetidos corretamente em cada tentativa

4. Qual a sua data de nascimento?

5. Onde nasceu?

6. Qual o nome do colégio que estudou por último?

Lugar:

Grau:

7. Pode repetir o nome e endereço que lhe disse agora há pouco?

Itens	1	2	3	4	5
Maria da Silva		Rua 8	Casa 15	Taguatinga Sul	Brasília

Assinale os itens corretos

ORIENTAÇÃO - QUESTIONÁRIO PARA O PACIENTE

Que dia é hoje?		Correto		Incorreto
Qual é o dia da semana?		Correto		Incorreto
Em que mês estamos?		Correto		Incorreto
E o ano?		Correto		Incorreto
Que lugar é este aqui?		Correto		Incorreto
Qual o nome desta cidade?		Correto		Incorreto
Sem olhar para o relógio, sabe me dizer que horas são agora? (aceitar \pm 1 hora)		Correto		Incorreto

Hora verdadeira:_____				
Hora referida pelo sujeito:_____				
O sujeito sabe quem é o informante (em seu julgamento)?		Correto		Incorreto

JUÍZO CRÍTICO E SOLUÇÃO DE PROBLEMAS - QUESTIONÁRIO PARA O PACIENTE

INSTRUÇÕES: Se a primeira resposta do paciente não merecer pontuação máxima, insistir até compreender bem qual a capacidade do doente na compreensão do problema. Pontue a resposta mais aproximada.

SEMELHANÇAS

Se eu lhe perguntar qual a semelhança entre uma banana e uma laranja, uma resposta certa é dizer que as duas são frutas.

Diga-me agora em que são semelhantes (parecidos)

1. Cachorro e Leão	
Animais, mamíferos, carnívoros, (qualquer elemento abstrato – categoria)	0
Resposta concreta (têm 4 patas, rabo, pêlo..)	1
Resposta errada ou sem sentido, ou não sabe	2
2. Mesa e Cadeira	
Mobília, móveis	0
Resposta concreta (de madeira, com pés, servem para a cozinha, etc.)	1
Resposta errada ou sem sentido, ou não sabe	2

DIFERENÇAS

Se eu lhe perguntar qual a diferença entre uma colher e uma pá, uma resposta certa é dizer que a colher é um utensílio para pegar alimentos e a pá para tirar ou botar terra/areia, abrir um buraco no chão, etc. Diga-me agora em que são diferentes.....

1. Açúcar e vinagre	
Doce e ácido/azedo	0
Concreto (um para colocar no café e outro na salada...)	1
Errado ou sem sentido, ou não sabe	2
2. Roubo e engano	
Intencional e não intencional	0
Só explica um	1
Errado ou sem sentido, ou não sabe	2

CÁLCULOS

3. Quantas moedas de 50 centavos são necessárias para R\$ 2,00?

- correto
 incorreto

4. Quantas notas de R\$ 5,00 são necessárias para ter uma nota R\$20?

- correto incorreto

5. Subtraia 3 de 20 e siga subtraindo 3 a partir de cada resultado: $20 - 17 - 14 - 11 - 8 - 5 - 2$

CRÍTICA

6. Se chegasse numa cidade desconhecida e quisesse localizar um amigo, como faria?

a) Consultava lista telefônica, telefonava para um conhecido em comum – 0

b) Telefonava para a policia

- 1

c) Resposta sem sentido ou não sabe

- 2

7. O que faria se visse fumaça saindo da janela de seu vizinho?

a) Chamava os bombeiros, avisava as pessoas e/ou ajudava

- 0

b) Dá apenas uma alternativa correta

- 1

c) Resposta sem sentido ou não sabe

- 2

8. Autocrítica: Porque veio ao médico? Qual é seu estado de saúde? etc... (insight)

___ Bom ___ Razoável ___ Ruim:

APÊNDICE 1



UnB Ceilândia



Universidade de Brasília

UnB Gama



Projeto de Pesquisa – Promoção do Desempenho Cognitivo (*ProDC*) de Idosos com Déficit Cognitivo Leve

QUESTIONÁRIO DE OPINIÃO SOBRE O USO DOS JOGOS COMPUTACIONAIS PARA ESTIMULAÇÃO COGNITIVA

Esse questionário tem como objetivo saber a sua opinião sobre o uso do computador e de jogos computacionais por idosos. Para responder as perguntas a seguir, gostaria que o(a) senhor(a) pensasse em como o idoso se relaciona com a tecnologia e o uso do computador, de forma geral, e como foi a sua experiência no Projeto.

1. A pessoa idosa tem resistência ao uso do computador?	Sim	Não	Talvez
Comentários:			
2. A pessoa idosa, em geral, prefere intervenção terapêutica tradicional sem uso de tecnologias?	Sim	Não	Talvez
Comentários:			
2.1 O senhor (a) teria preferido intervenção individual ou grupal para estimulação da memória que não utilizasse o computador?	Sim	Não	Talvez

3. O(a) senhor(a) concorda com a frase: “A pessoa idosa tem resistência ao que é novo” ?	Sim	Não	Talvez
Comentários:			

Uso do computador

1. Já usou computador antes?

Não Sim

2. Teve dificuldades para usar o computador?

	Sim	Não	Comentário
Teclado			
Mouse			

3. Nos primeiros dias do seu trabalho nesse Projeto, o(a) senhor(a) teve receio de usar o computador?

Não Sim

4. O(a) senhor(a) gostou de usar o computador?

Não Sim

5. O(a) senhor(a) acha que usar o computador para estimular a memória e a cognição é uma boa estratégia terapêutica?

Não Sim

Comentários: _____

Para as perguntas abaixo, o senhor(a) deve analisar a acessibilidade dos jogos para a execução por pessoas idosas. Escreva todas as informações adicionais que julgar necessárias.

Aspectos gerais

Para responder as perguntas abaixo, dê uma nota de 0-3 para cada jogo. Sendo 0 (zero) a nota mais baixa e 3 (três) a nota mais alta.

1. Os jogos são interessante?

Jogo	Nota				Comentário
	0	1	2	3	
Qual é o Erro?					
Encontrando a Figura Perdida					
Na Sequência Certa					
Velho					
Jogo das Relações					

Roteiro de Passeio					
Qual é o Objeto?					
Palavra Certa					
Palavras Cruzadas					

2. A aparência dos jogos está boa?

Jogo	Nota				Comentário
	0	1	2	3	
Qual é o Erro?					
Encontrando a Figura Perdida					
Na Sequência Certa					
Velho					

Jogo das Relações					
Roteiro de Passeio					
Qual é o Objeto?					
Palavra Certa					
Palavras Cruzadas					

3. A explicação inicial dos jogos está adequada?

Jogo	Sim	Não	Sugestão
Qual é o Erro?			
Encontrando a Figura Perdida			
Na Sequência Certa			

Velho			
Jogo das Relações			
Roteiro de Passeio			
Qual é o Objeto?			
Palavra Certa			
Palavras Cruzadas			

4. Quais correções o (a) senhor(a) sugere?

Jogo	Opinião
Qual é o Erro?	

Encontrando a Figura Perdida	
Na Sequência Certa	
Velho	
Jogo das Relações	
Roteiro de Passeio	

Qual é o Objeto?	
Palavra Certa	
Palavras Cruzadas	

Cor/Tamanho

1. As cores dos jogos estavam adequadas?

Jogo	Sim	Não	Comentário
Qual é o Erro?			
Encontrando a Figura Perdida			

Na Sequência Certa			
Velho			
Jogo das Relações			
Roteiro de Passeio			
Qual é o Objeto?			
Palavra Certa			
Palavras Cruzadas			

2. O tamanho da letra estava acessível?

Jogo	Sim	Não	Comentário
Qual é o Erro?			
Encontrando a Figura Perdida			
Na Sequência Certa			
Velho			
Jogo das Relações			
Roteiro de Passeio			
Qual é o Objeto?			
Palavra Certa			

Palavras Cruzadas			

3. O tamanho da imagem do jogo estava adequado?

Jogo	Sim	Não	Comentário
Qual é o Erro?			
Encontrando a Figura Perdida			
Na Sequência Certa			
Velho			
Jogo das Relações			
Roteiro de Passeio			

Qual é o Objeto?			
Palavra Certa			
Palavras Cruzadas			

4. O tamanho dos botões dos jogos estavam acessíveis?

Jogo	Sim	Não	Comentário
Qual é o Erro?			
Encontrando a Figura Perdida			
Na Sequência Certa			
Velho			

Jogo das Relações			
Roteiro de Passeio			
Qual é o Objeto?			
Palavra Certa			
Palavras Cruzadas			

Jogos

1. O(a) senhor(a) teve dificuldades para jogar?

Jogo	Sim	Não	Comentário
Qual é o Erro?			
Encontrando a Figura Perdida			

Na Sequência Certa			
Velho			
Jogo das Relações			
Roteiro de Passeio			
Qual é o Objeto?			
Palavra Certa			
Palavras Cruzadas			

2. Já havia jogado no computador antes?

() Não () Sim

3. Gostou de jogar no computador?

() Não () Sim

4. Pretende continuar jogando no computador mesmo com o término do Projeto?

Não Sim

5. O(a) senhor(a) acha que usar jogos de computador para estimular a memória e a cognição é uma boa estratégia terapêutica?

Não Sim

Comentários: _____

ANEXO 2

Processo de Análise de Projeto de Pesquisa



Universidade de Brasília
Faculdade de Ciências da Saúde
Comitê de Ética em Pesquisa – CEP/FS

PROCESSO DE ANÁLISE DE PROJETO DE PESQUISA

Registro do Projeto no CEP: **058/11**

Título do Projeto: “Promoção do Desempenho Cognitivo (ProDC) de Idosos com Deficit Cognitivo Leve.”.

Pesquisadora Responsável: Lourdes Mattos Brasil
Data de Entrada: 10/05/11

Com base na Resolução 196/96, do CNS/MS, que regulamenta a ética em pesquisa com seres humanos, o Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília, após análise dos aspectos éticos e do contexto técnico-científico, resolveu **APROVAR EMENDA** ao projeto **058/11** com o título: “Promoção do Desempenho Cognitivo (ProDC) de Idosos com Deficit Cognitivo Leve”, analisado na 5ª Reunião Ordinária, realizada no dia 12 de junho de 2012.

A pesquisadora responsável fica, desde já, notificada da obrigatoriedade da apresentação de um relatório semestral e relatório final sucinto e objetivo sobre o desenvolvimento do Projeto, no prazo de 1 (um) ano a contar da presente data (item VII.13 da Resolução 196/96).

Brasília, 30 de julho de 2012.


Prof. Natália Monsore
Coordenador do CEP-FS/UnB

ANEXO 3

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado (a) Senhor (a), Meu nome é _____, sou aluno (a) da Universidade de Brasília - UnB. Os orientadores desta pesquisa são as professoras Kátia Vanessa Pinto de Meneses e a Professora Lourdes Mattos Brasil, todas da Universidade de Brasília. Temos o prazer de convidá-lo para participar voluntariamente do projeto de pesquisa “PROMOÇÃO DO DESEMPENHO COGNITIVO EM IDOSOS COM DEFICIT COGNITIVO LEVE”. Esta pesquisa tem por objetivo verificar o efeito do ProDC na estimulação cognitiva de idosos com déficit cognitivo leve e idosos sem alterações cognitivas. As avaliações serão realizadas no Lar dos velhinhos que se localiza na Área Especial 10 – QSD – Setor D Sul, no município de Taguatinga, DF. Este projeto não lhe trará nenhum ônus financeiro, sendo que você pode optar ou não em participar da pesquisa, bem como recusar-se a responder perguntas que lhe ocasionem constrangimentos de alguma natureza ou abandoná-la quando quiser, sem nenhuma penalização ou prejuízo de atendimento neste serviço. O senhor (a) será identificado por um número. Portanto, seu nome não aparecerá em nenhum relatório ou publicação, sendo resguardando seu direito ao sigilo. Você receberá uma cópia deste termo onde consta o telefone e o endereço do pesquisador, podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou a qualquer momento. Agradecemos sua participação nesta pesquisa que será fundamental para o sucesso da mesma, e nos colocamos à sua disposição para esclarecer quaisquer dúvidas que possam surgir, pelos telefones (61) 3352- 6202 (Lar dos Velhinhos), (61) 85136338/(61) 31078400 (Professora Kátia), (61) 81142463/(61)33447554 (Professora Lourdes) e (61) 31071947(Comitê de Ética em Pesquisa).

Eu, _____, aceito o convite de participar da pesquisa, “Promoção do Desempenho cognitivo em idosos com deficit cognitivo leve”. Fui informado e suficientemente esclarecido de que esta pesquisa tem por objetivo verificar o efeito do ProDC na estimulação cognitiva de idosos com déficit cognitivo leve e de idosos sem alterações cognitivas. Também me foi esclarecido que serão realizadas avaliações específicas, bem como o conteúdo dessas avaliações. Tenho ciência de que posteriormente os resultados desta pesquisa serão divulgados em congressos e revistas científicas. Também fui informado que este projeto não me trará nenhum ônus financeiro, e não me trará nenhum dano físico; que posso abandoná-lo quando eu quiser, sem nenhum prejuízo. Foi-me assegurado o direito a não identificação e à confidencialidade dos dados obtidos. Estou de acordo com a realização de filmagens e fotografias para fins científicos. Recebi uma cópia deste termo de consentimento livre e esclarecido e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer todas as minhas dúvidas.

Eu, _____, entendi os objetivos e todos os procedimentos da pesquisa descrita acima e concordo em participar, de livre e espontânea vontade. Sei também de meu direito de abandonar a pesquisa a qualquer momento, sem qualquer prejuízo.

Taguatinga, ____ de _____ de ____.

Assinatura do participante: _____

Cordialmente,

Aluno do Projeto

Prof. Kátia Vanessa Pinto de Meneses/ Orientador do Projeto

Prof. Lourdes Mattos Brasil/ Orientador do Projeto