

UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA E FISIOTERAPIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENVELHECIMENTO HUMANO

**Formação sobre envelhecimento humano e percepção das tecnologias de
informação e comunicação como uma forma de reabilitação do sujeito idoso**

Maira Cristina Fistarol Audino

Passo Fundo
2012

Maira Cristina Fistarol Audino

Formação sobre envelhecimento humano e percepção das tecnologias de informação e comunicação como uma forma de reabilitação do sujeito idoso

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Envelhecimento Humano da Faculdade de Educação Física e Fisioterapia da Universidade de Passo Fundo, como requisito parcial para obtenção de título de Mestre em Envelhecimento Humano.

Orientador:

Prof. Dr. Adriano Pasqualotti

Coorientador:

Prof.^a Dr.^a Iara Salete Caierão

Passo Fundo
2012

CIP – Catalogação na Publicação

- A912f Audino, Maira Cristina Fistarol
Formação sobre envelhecimento humano e percepção das tecnologias de informação e comunicação como uma forma de reabilitação do sujeito idoso / Maira Cristina Fistarol Audino. – 2012.
81 f. : il. ; 30 cm.
- Dissertação (Mestrado em Envelhecimento Humano) – Universidade de Passo Fundo, 2012.
Orientação: Prof. Dr. Adriano Pasqualotti.
Co-orientação: Prof^ª Dr^ª Iara Salete Caierão.
1. Idosos. 2. Fisioterapia. 3. Formação profissional. 4. Currículos. 5. Qualidade de vida. 6. Envelhecimento. I. Pasqualotti, Adriano, orientador. II. Caierão, Iara Salete, co-orientadora. III. Título.

CDU: 613.98

Catalogação: Bibliotecária Jucelei Rodrigues Domingues - CRB 10/1569

ATA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO



ATA DE DEFESA DA DISSERTAÇÃO DE Mestrado DA ALUNA

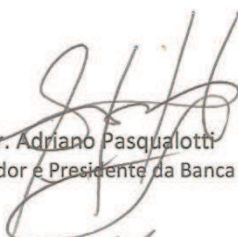
MAIRA CRISTINA FISTAROL AUDINO

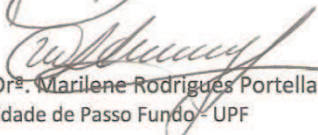
Ao primeiro dia do mês de dezembro do ano dois mil e onze, às dez horas, realizou-se, na Faculdade de Educação Física e Fisioterapia da Universidade de Passo Fundo, a sessão pública de defesa da Dissertação: **“Formação sobre envelhecimento humano e percepção das tecnologias de informação e comunicação como uma forma de reabilitação do sujeito idoso”**, apresentada pela mestrand Maira Cristina Fistarol Audino, que concluiu os créditos exigidos para a obtenção do título de Mestre em Envelhecimento Humano. Segundo os encaminhamentos do Conselho de Pós-Graduação (CPG) do Mestrado em Envelhecimento Humano e dos registros existentes nos arquivos da Secretaria do Programa, a aluna preencheu todos os requisitos necessários para a defesa. A banca foi composta pelos professores doutores Adriano Pasqualotti - orientador e presidente da banca examinadora (UPF), Iara Salete Caierão (Co-orientadora), Marilene Rodrigues Portella, Claus Dieter Stobaus e Júlio Cesar Godoy Bertolin. Após a apresentação e a arguição da dissertação, a banca examinadora considerou a candidata **APROVADA**, em conformidade com o disposto na Resolução Consun Nº 07/2010.


A banca recomenda a consideração dos pareceres, a realização dos ajustes sugeridos e a divulgação do trabalho em eventos científicos e em publicações.


Encerrados os trabalhos de defesa e proclamados os resultados, eu, Prof. Dr. Adriano Pasqualotti, presidente, dou por encerrada a sessão pela banca.


Passo Fundo, 01 de dezembro de 2011.


Prof. Dr. Adriano Pasqualotti
Orientador e Presidente da Banca Examinadora


Prof. Dr. Marilene Rodrigues Portella
Universidade de Passo Fundo - UPF


Prof. Dr. Claus Dieter Stobaus
Pontifícia Universidade Católica – PUCRS


Prof. Dr. Iara Salete Caierão
Co-orientadora – UPF


Prof. Dr. Júlio Cesar Godoy Bertolin
Universidade de Passo Fundo - UPF

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho ao meu marido **Fabício** e ao meu filho **Rafael**.

A vocês meu amor eterno!

AGRADECIMENTOS

Meu maior agradecimento à ele, que não tem nome, nem religião, mas que demonstrou estar sempre junto a mim, nos momentos difíceis, alegres, nas decisões e conquistas, me inspirando confiança e me fazendo escolher sempre os melhores caminhos. Obrigada meu **Deus!**

Aos meus **pais**, obrigada por não serem somente pais, mas sim, por serem meus heróis e melhores amigos; por me incentivarem e ensinarem a levantar cada vez que caía e por ensinar a ser digna! Por isso, especialmente com vocês quero compartilhar minha felicidade... A vocês, o sonho, o abraço, o beijo... O futuro! Amo vocês muito!

Ao meu **esposo Fabrício**, amor da minha vida, obrigada pelos conselhos, pelas palavras de carinho e pelos gestos de amor, por sempre estar ao meu lado me dando forças e compreendendo os momentos em que estive ausente. Amo você!

Ao meu **filho Rafael**, por ser tão pequeno me impulsionou para que conseguisse chegar até o fim. Amo muito você!

À minha **sogra Lisete e meu sogro Nelson Audino** por me ajudar e apoiar sempre. Vocês são especiais!

Ao meu **orientador Adriano Pasqualotti**, por ter me direcionado nessa conquista. Obrigada pelas palavras amigas, pelas oportunidades e incentivos. Meu agradecimento eterno.

À minha **coorientadora Iara Salete Caierão**, que, apesar de ter uma imensurável sabedoria, sempre se mostrou humilde, amiga e conselheira. Muito obrigada por sempre me dar força e transmitir segurança. Você é simplesmente maravilhosa! A você meu eterno agradecimento!

À **banca examinadora**, que com suas considerações enriqueceu ainda mais minha pesquisa.

Aos **colegas do mestrado**, pela troca de conhecimento, experiências e amizade. Em especial, às amigas **Andréia Smith**, **Andréia Gronevalt** e **Anelise Almeida**, pela simplicidade e magnitude de transformar um pequeno instante em um grande momento! Vocês sempre serão especiais!

Aos **alunos finalistas** dos cursos de fisioterapia das instituições de ensino superior participantes, por permitirem que eu realizasse esta pesquisa! Obrigada pelo carinho, atenção e pelo gesto de confiança.

À **Universidade de Passo Fundo** e aos **professores** do Programa de Pós-Graduação em Envelhecimento Humano, pela dedicação e ensinamentos.

RESUMO

Audino, Maira Cristina Fistarol. **Formação sobre envelhecimento humano e percepção das tecnologias de informação e comunicação como uma forma de reabilitação do sujeito idoso.** 2012. 81 f. Dissertação (Mestrado em Envelhecimento Humano) – Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, 2012.

Investigamos a formação de um grupo de futuros profissionais de fisioterapia sobre envelhecimento humano e sua percepção sobre as tecnologias de informação e comunicação como uma forma de reabilitação do sujeito idoso. A pesquisa é do tipo analítico-transversal de natureza populacional, com perspectiva quantitativa e qualitativa. A amostra foi composta por 165 acadêmicos de seis cursos de Fisioterapia que realizaram o Exame Nacional de Desempenho de Estudante em 2007. A coleta dos dados foi realizada por meio da aplicação de um questionário semiestruturado contendo 36 questões fechadas e abertas. Os dados foram analisados por meio dos pacotes estatísticos SPSS for Windows 18 e Statistica 6.0 para um nível de significância de 5% ($p \leq 0,05$). As questões abertas foram agrupadas em torno de quatro categorias. Constatamos que os acadêmicos possuem uma formação restrita sobre envelhecimento humano e tecnologias de informação e comunicação, mas em contrapartida acreditam que essa tecnologia pode trazer grandes benefícios à qualidade de vida física e psicológica do idoso, bem como melhora do cognitivo e das relações sociais. Acreditamos que esta pesquisa possa contribuir na discussão dos currículos e na formação dos acadêmicos de fisioterapia, uma vez que tal formação está diretamente relacionada à eficiência e à qualidade no atendimento prestado à população idosa, possibilitando ressignificar a visão do idoso e seu novo e importante papel na sociedade.

Palavras-chave: **1. Gerontologia. 2. Fisioterapia. 3. Tecnologias de informação e comunicação. 4. Formação acadêmica. 5. Currículo.**

ABSTRACT

Audino, Maira Cristina Fistarol. **Formação sobre envelhecimento humano e percepção das tecnologias de informação e comunicação como uma forma de reabilitação do sujeito idoso.** 2012. 81 f. Dissertação (Mestrado em Envelhecimento Humano) – Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, 2012.

We investigated the education of a group of future physiotherapy professionals about human aging and its perception about the information and communication technologies as a way of rehabilitation of the elderly. The study is analytical-transverse of population nature, with quantitative and qualitative perspective. The sample was composed by 165 academics of six Physiotherapy courses who took the National Student Proficiency Exam in 2007. The data collection was accomplished by applying a semi-structured questionnaire containing 36 open and closed questions. The data were analyzed by the statistical package SPSS for Windows 18 and Statistica 6.0 for a 5% ($p \leq 0,05$) significance level. The open questions were grouped in about four categories. We testified that the academics have a restricted education about human aging and information and communication technologies, but on the other hand, they believe that this technology can bring great benefits for the quality of the physical and psychological life of the elderly, such as an improvement of the cognitive and social relations. We believe that this study can contribute in the discussion of the curriculum and the education of the physiotherapy academics, once this degree is directly related to the efficiency and quality on the services provided to the elderly population, allowing reframing the vision of the elderly and their new and important role in the society.

Key words: 1. Gerontology. 2. Physiotherapy. 3. Information and communication technologies. 4. Academic education. 5. Curriculum.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Visão sistêmica das categorias de análise e suas relações com as TIC.	42
Figura 2 - Distribuição das idades dos alunos que participaram da pesquisa (n = 165).	43
Figura 3 - Medidas de posição da avaliação das facetas que compõem as dimensões “Formação acadêmica e currículo” e “Inclusão e interação social”.	57
Figura 4 - Representação do declive dos autovalores versus o número de fatores por ordem de extração.	62
Figura 5 - Representação bidimensional do carregamento de fatores em relação aos dados originais.	65
Figura 6 - Dendograma das facetas geradas pelas distâncias do método Euclidiano.	67
Figura 7 - Intervalo de confiança 95% das dimensões avaliadas.	68

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Avaliação das tecnologias de informação e comunicação.	44
Tabela 2 - Exemplo do conjunto de respostas para a escala de Likert.	55
Tabela 3 - Estrutura de definição das dimensões “Formação acadêmica e currículo” e “Inclusão e interação social” por questão e escala de resposta.	56
Tabela 4 - Testando a confiabilidade por meio do coeficiente alfa de Cronbach.	58
Tabela 5 - Variância total explicada: resultado da análise por meio do método de extração de componente principal.	60
Tabela 6 - Matriz de fatores (matriz F) com saturações maiores 0,5.	62
Tabela 7 - Denominação dos fatores a partir do método de extração e rotação.	64
Tabela 8 - Correlação linear de Pearson das facetras propostas de avaliação.	66

LISTA DE ABREVIATURAS

ACP	Análise de Componente Principal
AVA	Ambientes Virtuais de Aprendizagem
ABBR	Associação Brasileira Beneficente de Reabilitação
ABF	Associação Brasileira de Fisioterapia
CAPS	Centro de Assistência e Promoção Social
DCN	Diretrizes Curriculares Nacionais
ENADE	Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes
EXG	Exergames
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IES	Instituições de Ensino Superior
MEC	Ministério da Educação
KMO	Kaiser-Meyer-Olkin
K-S	Kolmogorov-Smirnov
OMS	Organização Mundial da Saúde
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
QV	Qualidade de Vida
SINAES	Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior
SQ	Soma dos Quadrados
SUS	Sistêmica Único de Saúde
TIC	Tecnologias de Informação e Comunicação
WHO	World Health Organization

LISTA DE SÍMBOLOS

α Alfa de Cronbach

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	15
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	19
2.1. DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS DA POPULAÇÃO IDOSA	19
2.2. ENVELHECER NOS DIAS DE HOJE	20
2.3. POLÍTICAS PÚBLICAS PARA IDOSO: PROCESSO EM CONSTRUÇÃO	21
2.4. FISIOTERAPIA GERONTOLÓGICA E SEUS BENEFÍCIOS	25
2.5. TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO COMO RECURSO PARA QUALIDADE DE VIDA DO IDOSO	28
2.6. REABILITAÇÃO COM O USODAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO: WII®	29
2.7. O ENVELHECIMENTO HUMANO NO CURRÍCULO DO CURSO DE FISIOTERAPIA: UM AJUSTE NECESSÁRIO	33
2.8. O CURRÍCULO	35
3. MATERIAL E MÉTODOS	39
3.1. DELINEAMENTO GERAL DA PESQUISA	39
3.2. POPULAÇÃO DE ESTUDO E PROCEDIMENTO AMOSTRAL	39
3.3. TÉCNICA DE COLETA DE DADOS	40
3.4. ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS	41
3.5. CONSIDERAÇÕES ÉTICAS	41
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES	42
4.1. PERFIL DOS SUJEITOS DA PESQUISA	42
4.2. FORMAÇÃO ACADÊMICA E CURRÍCULO	44
4.3. ASPECTOS FÍSICOS E EMOCIONAIS	48
4.4. INCLUSÃO E INTERAÇÃO SOCIAL	50
4.5. CAPACIDADE COGNITIVA	53
4.6. PERCEPÇÃO DO ACADÊMICO QUANTO A SUA FORMAÇÃO	54
5. CONCLUSÕES	70
REFERÊNCIAS	71
APÊNDICES	82
APÊNDICE A. CARTA CONVITE	83
APÊNDICE B. PRONUNCIAMENTO DE ACEITE DA INSTITUIÇÃO	86
APÊNDICE C. QUESTIONÁRIO DESCRITIVO E REFLEXIVO SOBRE SUJEITO E TIC	88
APÊNDICE D. TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	98

1. INTRODUÇÃO

Nos últimos anos a expectativa de vida aumentou de forma significativa, sendo uma conseqüência das melhorias das condições de vida e saúde da população. A longevidade é um fenômeno mundial, que determina importantes repercussões nos campos social e econômico e se deve ao resultado de políticas e incentivos promovidos pela sociedade e pelo Estado e, sobretudo, ao progresso tecnológico. Muitas vezes, além das alterações que ocorrem no campo pessoal (fisiológicos, patológicos e psicológicos), vinculado ao envelhecimento ocorrem também acontecimentos no estrato econômico, como a falta de infraestrutura, atendimentos precários, profissionais incapacitados e aumento dos gastos nos setores públicos, acarretando muitas vezes em um processo de envelhecer sem qualidade. Logo, todo idoso tem direito a um atendimento mais humanístico, levando em consideração não só no tocante às patologias que podem vir a atingí-lo, mas, também nas questões de âmbito social. Assim, na esfera do processo de intervenção, cada vez mais aumenta a consciência de que é importante identificar e promover condições que permitam a ocorrência de uma velhice longa e saudável, por meio de diversos programas voltados para a saúde física e mental do idoso.

A fisioterapia, área da saúde que estuda, previne e trata os distúrbios cinéticos funcionais do ser humano, busca integrar a teoria e a prática pela relação estreita em eixos comuns das diversas disciplinas, com base no ciclo da vida, caminhando de um contexto geral para o específico. Assim, um profissional capacitado tem bases acadêmicas consistentes para prestar um atendimento de qualidade, buscando sempre estar atualizado com as novas tendências de tratamento.

As tecnologias de informação e comunicação também são uma nova realidade e de forma acelerada invadem o modo de ser e de viver de toda a sociedade. Não podemos, portanto, negá-las, pelo contrário, somos desafiados a utilizá-las em favor da qualidade de vida das pessoas, sobretudo dos idosos, pois, ao mesmo tempo em que reabilitam, incentivam o paciente a aderir ao tratamento.

Dessa forma, as tecnologias de informação e comunicação podem ser importantes aliadas na manutenção e no tratamento da saúde do idoso, pois promovem um tratamento globalizado e lúdico se utilizadas adequadamente pelo profissional, causando uma interação máquina-paciente. Os benefícios que tal tecnologia pode trazer

são: redução do declínio cognitivo, melhora da comunicação e da participação social, atuam no controle postural, equilíbrio, coordenação motora, aumento do gasto calórico, promovendo acréscimo da atividade física e frequência cardíaca, melhorando a aptidão física e um maior incentivo do tratamento ao paciente.

Por essa razão, a fisioterapia, como área do conhecimento, deve buscar a formação de profissionais integrados à realidade e às necessidades do sistema de saúde. Os profissionais devem ter uma base acadêmica sólida, além de uma visão ampla e global do indivíduo idoso e da realidade em que vive, buscando sempre novas tecnologias para reabilitação e adesão desse sujeito ao tratamento. Entretanto, os fisioterapeutas nem sempre estão preparados para realizar esse atendimento, uma vez que há poucos profissionais com formação nessa área e, durante a formação acadêmica, muitas instituições de ensino superior não incluem o envelhecimento humano e as tecnologias de informação e comunicação na proposta curricular do curso.

O profissional que tiver como objeto o tratamento, o cuidado ou a reabilitação do sujeito idoso necessitará de uma formação acadêmica consistente, sob pena de vir a reproduzir uma prática ineficiente e lacunar com seus pacientes. Quem é o idoso de hoje? Como melhor utilizar as tecnologias de informação e comunicação na reabilitação e/ou prevenção de doenças reais ou constituídas? São questões que não se esgotam na academia, mas acompanham o profissional obrigando-o a uma formação permanente.

A justificativa desta pesquisa radica na necessidade que há de investigar a formação curricular dos futuros profissionais de fisioterapia, uma vez que a formação está diretamente relacionada à eficiência e à qualidade no atendimento prestado à população idosa, possibilitando ressignificar o conceito e o papel do idoso na sociedade.

A partir dessa temática surgiu a questão norteadora que buscamos responder: Os futuros profissionais de fisioterapia têm conhecimento consistente sobre o envelhecimento humano e sobre as tecnologias de informação e comunicação como uma forma de reabilitação do sujeito idoso? Investigamos a formação sobre envelhecimento humano e a percepção sobre tecnologias de informação e comunicação como uma das formas de reabilitação do sujeito idoso dos futuros profissionais de fisioterapia. Com relação aos objetivos específicos, investigamos a formação sobre envelhecimento humano nos cursos de fisioterapia das universidades selecionadas, bem

como a percepção/aceitação que os futuros profissionais têm das tecnologias de informação e comunicação na reabilitação do sujeito idoso.

Buscamos, dessa forma, contrapor a pesquisa de campo com a literatura, para verificar a necessidade de as instituições de ensino superior inserirem em seus currículos os seguintes componentes de estudo: envelhecimento humano e as novas técnicas de reabilitação como o caso do Wii®. A relevância social desta investigação está na possibilidade de contribuir para a qualidade de vida e inclusão social do idoso através de um amplo debate, gerador de novas práticas para o tratamento do idoso, ou seja, das tecnologias de informação e comunicação na prática da fisioterapia.

Para o tratamento da crescente população idosa o fisioterapeuta deve estar muito bem preparado teórica e praticamente, pois somente assim poderá realizar um atendimento de excelência, tanto no aspecto humanístico como no técnico. Por essa razão, as instituições de ensino superior devem contemplar em seus currículos conhecimentos relativos ao envelhecimento humano em seus diferentes e complementares aspectos, além das necessárias técnicas de informação e comunicação, que muito ajudam na eficiência do tratamento.

A relevância dessa pesquisa reside, ainda, na necessidade de socializar em eventos científicos os dados coletados bem como os crescentes estudos nesse campo. Acredita-se que a construção de um novo cenário mundial, no qual o idoso seja reconhecido e haja a necessária mobilização da sociedade para uma nova forma de ver e conviver com cidadãos que envelheceram, passa, necessariamente, pela informação trazida pelas pesquisas, dentre as quais se situa a nossa.

Com relação à estrutura da dissertação, propomos o seguinte arcabouço: o primeiro capítulo diz respeito à parte introdutória do trabalho, trazendo a justificativa, questão norteadora, objetivos, relevância social e principais autores que ancoraram essa investigação; o segundo capítulo traz o embasamento teórico sobre o envelhecimento humano, a fisioterapia gerontológica, as tecnologias de informação e comunicação como recurso para melhorar a qualidade de vida do idoso bem como uma discussão acerca do envelhecimento humano nos currículos dos cursos de fisioterapia; o terceiro capítulo procede ao delineamento da pesquisa, população de estudo, técnica utilizada para coletar os dados, bem como a análise dos mesmos, e as considerações éticas; no

quarto capítulo constam os resultados e discussões, assim determinados: perfil dos sujeitos da pesquisa, análise qualitativa em quatro categorias (formação acadêmica e currículo, aspectos físicos e emocionais, inclusão e interação social, capacidade cognitiva) e, por fim, a análise quantitativa dos dados; no quinto e último capítulo são apresentadas as conclusões a que se chegou com o desenvolvimento do estudo.

Dessa forma, as bases teóricas que consultamos para ancorar a investigação foram definidas a partir da escolha de autores com larga experiência e produção no tema de envelhecimento humano, dentre os quais destacamos: Portella (2004), Both (2004) e Pasqualotti (2008); em relação à temática tecnologia de informação e comunicação, os autores que mais consultamos foram: Cardoso et al.(2008), Pavón (2000), Benz, Pasqualotti e Passerino (2006), Torres e Zagalo (2007), Esteves (2010), Vagheti e Botelho (2010), Guy, Cleary e Henderson (2010) e Lawrence, Sax e Navarro (2010); por fim, em relação ao currículo e à formação, buscamos suporte, dentre outros, nos seguintes autores: Stenhouse (1991), Sacristán (1998), Ceccim e Capazzolo (2004), Morin (1999), Marães et al. (2010), Bispo Junior (2009) Bertolin (2009) e Cardoso et al. (2008).

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Na primeira parte desse capítulo, verificamos os dados sociodemográficos da população idosa; na segunda, apresentamos como é envelhecer nos dias atuais; na terceira parte, explanamos sobre as políticas públicas voltadas para os idosos; na quarta, trazemos os benefícios da fisioterapia gerontológica; na quinta parte, abordamos as tecnologias de informação e comunicação (TIC) como recurso para melhorar a qualidade de vida (QV) dos idosos; na sexta, tratamos sobre a reabilitação por meio das TIC, especificamente com o uso da ferramenta Wii®; na sétima parte, embasamos sobre o envelhecimento humano nos currículos dos cursos de fisioterapia; por fim, na oitava tratamos sobre o currículo dos cursos de fisioterapia cuja função é de dar embasamento teórico e técnico a cerca da prática fisioterapêutica na terceira idade.

2.1. DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS DA POPULAÇÃO IDOSA

Uma das mais importantes mudanças demográficas que o Brasil experimentou ao encerrar o século XX foi o acentuado envelhecimento da população, resultando numa maior presença de indivíduos com sessenta anos ou mais no país (LEBRÃO, 2003). A Organização Mundial da Saúde (OMS) define a população idosa como sendo aquela a partir dos “60 anos de idade, mas faz uma distinção quanto ao local de residência dos idosos. Este limite é válido para os países em desenvolvimento, subindo para 65 anos de idade quando se trata de países desenvolvidos” (IBGE, 2000, p.9).

As alterações na dinâmica populacional são claras, inexoráveis e irreversíveis. No início do século XX, um brasileiro vivia, em média, 33 anos, ao passo que hoje a expectativa de vida dos brasileiros atinge os 73,1 anos (VERAS, 2003; IBGE, 2010). A análise da evolução da relação idoso/criança mostra que a proporção de idosos vem crescendo mais rapidamente que a proporção de crianças: de 15,9% em 1980, passou para 21,0% em 1991 e atingiu 28,9% em 2000. Portanto, se em 1980 existiam cerca de vinte idosos para cada cem crianças, vinte anos depois essa relação praticamente dobrou, passando para quase trinta idosos para cada cem crianças. (IBGE, 2000). As questões como mudança nas taxas de nascimento no passado, mudanças no passado na mortalidade de 0 a 60 anos e, finalmente, mudanças na mortalidade acima de 60 anos, juntamente com avanços da medicina, estão contribuindo para o aumento progressivo dessa população (LEBRÃO, 2003; CAMARANO, 2002).

No censo de 2010 a população de sessenta anos ou mais de idade no Brasil era de 20.590.599 de pessoas, contra 14.536.029 no censo de 2000 e 10.722.705 em 1991. O peso relativo da população idosa no início da década representava 7,3%, enquanto, em 2000, essa proporção atingia 8,6% e, em 2009, 11,3%. Conforme o IBGE (2010), o Rio de Janeiro é o estado com maior percentual de população com idade superior a sessenta anos. O Rio Grande do Sul também merece destaque, com 13,7% da população longeva, seguido por São Paulo (12,2%), Paraná (11,6) e Santa Catarina (10,9%). Roraima é o estado com menor população idosa, com 4,8%. O grupo de idosos cresceu em 19 dos 27 estados do país.

No perfil sociodemográfico dos idosos brasileiros percebe-se que as mulheres são a maioria (55,8%), assim como os brancos (55,4%), e 64,1% ocupa a posição de pessoa de referência no domicílio. A escolaridade dos idosos brasileiros é ainda considerada baixa: 30,7% têm menos de um ano de instrução. Pouco menos de 12,0% vivem com renda domiciliar *per capita* de até meio salário mínimo e cerca de 70% já se encontram aposentados. Entre os homens idosos prevalecem os casados, a maioria vive com a mulher e ao menos um filho; entre as mulheres, prevalecem as viúvas, cuja maioria vive com filho ou filha (IBGE, 2010; FUNDAÇÃO PERSEU ABRAMO, 2007). Na região Sul do Brasil há 3.287.465 idosos, dos quais 1.459.597 estão no Rio Grande do Sul e 21.929, na cidade de Passo Fundo (IBGE, 2010).

Chegar-se-á ao ano 2020 com uma população de cerca de trinta milhões de pessoas acima de sessenta anos, que representará 13% dos brasileiros (IBGE, 2000), ou seja, uma população maior do que a de qualquer estado brasileiro na atualidade. Assim, deve-se trabalhar para que se inicie um planejamento a curto, médio e longo prazo, visando ao estabelecimento de uma política de bem-estar social e de cuidados à saúde da população de idosos no Brasil.

2.2. ENVELHECER NOS DIAS DE HOJE

A grande mudança que ocorre na vida do idoso é o momento da aposentadoria, visto que, após se desligar da sua atividade profissional, não é mais valorizado pela sociedade, que o considera “inútil” para o desenvolvimento do país, além de que a sua condição de vida é comprometida pelos fatores socioeconômicos. Contudo, o indivíduo passa a ser realmente idoso quando se afasta de maneira significativa de suas atividades

(SANTOS; CORTE, 2007). Esse afastamento lhe traz um conjunto de perda de valores que antes eram importantes, como convívio com os colegas, o *status* social de pertencer a uma organização, o poder de exercer influência sobre os outros, assim como a própria rotina enquanto referencial de existência.

Portanto, a preparação da aposentadoria é de fundamental importância para o indivíduo. Both (2004, p.34) relata que “uma segunda ou diversas ocupações devem organizar a vida de quem até agora havia se dedicado intensamente a uma ou a diversas atividades profissionais”. Assim, faz-se necessário repensar as atividades que estavam em segundo plano e encontrar um significado para essa nova fase da vida. Pertencer a algum grupo social, como terceira idade, atividades beneficentes, permite ao idoso permanecer inserido na sociedade e sentir-se útil novamente, aceitando mais facilmente o afastamento do trabalho, pois, segundo Portella (2004, p.31) os idosos devem “aprender a enfrentar as condições da velhice e lutar para transformá-las; aprender que sempre é tempo de criar novos projetos; que sempre é tempo de mudar, de inovar, é a utopia do envelhecer saudável, como força de transformação da realidade da velhice”.

Como nessa fase ocorre o acometimento de inúmeras doenças, a área da saúde deve estar atenta para o diagnóstico precoce dessas e para incentivar o idoso a ter hábitos saudáveis, como nutrição adequada, consultas médicas frequentes, realizar atividades físicas, ter acompanhamento de psicólogos, fisioterapeutas, que auxiliam na manutenção da qualidade de vida. Desse modo, percebe-se que ainda existe um grande caminho a ser percorrido, com novas estratégias, novos programas e, sobretudo, mudança de paradigmas, para que haja direitos humanitários a essa expressiva população que configura e desenha o novo cenário mundial.

2.3. POLÍTICAS PÚBLICAS PARA IDOSO: PROCESSO EM CONSTRUÇÃO

Ao visualizar a atual realidade do país, percebemos que o perfil etário da população brasileira está sendo modificado nas últimas décadas, pois vive uma transição de país jovem para país “velho”. Esse envelhecimento populacional e o aumento na expectativa de vida trazem consequências econômicas e sociais consideráveis, que exigem aprovação e desenvolvimento de ações políticas. Esse aumento da longevidade, segundo Minayo (2000) e Oliveira (2007), ocorre em razão de alguns fatores, como o controle de muitas doenças infecto-contagiosas e fatais, a descoberta dos antibióticos,

dos imunobiológicos e as políticas de vacinação em massa; a diminuição das taxas de fecundidade; queda da mortalidade infantil, graças à ampliação de redes de abastecimento de água e esgoto e da cobertura da atenção básica à saúde; acelerada urbanização e mudanças nos processos produtivos, de organização do trabalho e da vida.

Segundo Both (2004), os aspectos positivos do envelhecimento são um aumento da vida após a aposentadoria, permitindo aos idosos desfrutarem seu tempo livre, e a valorização dessa fase do ciclo vital, que cada vez mais pode ser vivida de modo melhor do que no passado, participando mais de atividades sociais e culturais. Porém, esse aumento de idosos acaba acarretando problemas nos setores da saúde, da assistência social, no mercado de trabalho, na infraestrutura urbana e no que se refere à formulação, implantação e ao financiamento das políticas sociais da seguridade e da saúde. (WONG; CARVALHO, 2006). As políticas públicas desempenham um papel essencial na sociedade atual. Para Souza (2006, p.4), uma política pública pode ser definida como

[...] um conjunto de ações exclusivas do Estado, dirigidas a atender às necessidades de toda sociedade a fim do bem comum. Estas políticas trazem em si linhas de ação que buscam satisfazer o interesse público. É função delas articular as ações da iniciativa privada e a comunidade, informar, fomentar pesquisas e, de um modo geral, atender aos anseios da sociedade, cuidando assim da população de determinado local.

O artigo 9º do Estatuto do Idoso assegura que é obrigação do Estado garantir à pessoa idosa a proteção à vida e à saúde, mediante a efetivação de políticas sociais públicas que permitam um envelhecimento saudável e em condições de dignidade (BRASIL, 2003). Para promover um envelhecimento com qualidade foi criado o Programa Nacional para Saúde das Pessoas Idosas, que visa à manutenção da autonomia, independência, QV e recuperação global das pessoas idosas por meio de uma ação multidisciplinar dos serviços de saúde. Contudo, para esse programa obter êxito é necessário a participação ativa das instituições centrais do “Ministério da Saúde, das Administrações Regionais de Saúde e, dos serviços e instituições dependentes de outros ministérios, organizações não governamentais, associações de cidadãos e sociedades científicas”. (BRASIL, 2004, p.5).

Outro programa do Ministério da Saúde, “Brasil Saudável”, envolve uma ação nacional para criar políticas públicas que promovam modos de viver mais saudáveis em

todas as etapas da vida. Desse modo, a vigilância em saúde reproduziu o documento *Envelhecimento ativo*: uma política de saúde a fim de produzir material informativo e suporte técnico à mobilização da sociedade para promoção da saúde¹, elaborado pela Unidade de Envelhecimento e Curso de Vida da OMS como contribuição para a 2ª Assembleia Mundial das Nações Unidas sobre Envelhecimento, realizada em abril de 2002 em Madri, na Espanha (WHO, 2005).

Esses programas e políticas de envelhecimento ativo reconhecem a necessidade de incentivar e equilibrar a responsabilidade pessoal, pois são convincentes as razões econômicas para se implantarem projetos que promovam um envelhecimento ativo em termos de aumento de participação e redução de custos com cuidados. As pessoas que “se mantêm saudáveis conforme envelhecem enfrentam menos problemas para continuar a trabalhar além dos gastos públicos com assistência médica não aumentarem de modo tão rápido”. (WHO, 2005, p.18). A estrutura política destinada ao envelhecimento ativo requer ações baseadas em três pilares básicos:

- a) *Saúde*: quando os fatores de riscos de doenças crônicas e declínio funcional são mantidos baixos e os fatores de proteção, elevados;
- b) *Participação*: quando o mercado de trabalho, o emprego, a educação, as políticas sociais e de saúde e os programas apoiam a participação integral em atividades socioeconômicas culturais e espirituais;
- c) *Segurança*: quando os programas e políticas abordam as necessidades e os direitos dos idosos à segurança social, física e financeira (WHO, 2005).

A Organização das Nações Unidas, com a I Assembleia Mundial sobre o Envelhecimento, em 1982, levou a que fossem inseridas na Constituição Federal de 1988 as preocupações formais com a proteção à terceira idade. Ainda nesse escopo, o governo federal, pela lei nº 8.842, de 4 de janeiro de 1994, definiu e consolidou a Política Nacional do Idoso, tendo como diretrizes:

- I - Viabilização de formas alternativas de participação, ocupação e convívio do idoso, que proporcionem sua integração às demais gerações;

¹ Envelhecimento ativo é um processo de otimização das oportunidades para saúde, participação e segurança, para melhorar a QV das pessoas que envelhecem (OMS para a 2ª Assembleia Mundial das Nações Unidas sobre Envelhecimento, realizada em abril de 2002 em Madri, na Espanha).

II - Participação do idoso, através de suas organizações representativas, na formulação, implementação e avaliação das políticas, planos, programas e projetos a serem desenvolvidos;

III - Priorização do atendimento ao idoso através de suas próprias famílias, em detrimento do atendimento asilar, à exceção dos idosos que não possuam condições que garantam sua própria sobrevivência;

IV - Descentralização político-administrativa;

V - Capacitação e reciclagem dos recursos humanos nas áreas de geriatria e gerontologia e na prestação de serviços;

VI - Implementação de sistema de informações que permita a divulgação da política, dos serviços oferecidos, dos planos, programas e projetos em cada nível de governo;

VII - Estabelecimento de mecanismos que favoreçam a divulgação de informações de caráter educativo sobre os aspectos biopsicossociais do envelhecimento;

VIII - Priorização do atendimento ao idoso em órgãos públicos e privados prestadores de serviços, quando desabrigados e sem família;

IX - Apoio a estudos e pesquisas sobre as questões relativas ao envelhecimento. (BRASIL, 1994, [s.p]).

Na 2ª Conferência Nacional dos Direitos da Pessoa Idosa foi discutido sobre as prioridades que precisam ser consideradas em um pacto responsável por uma velhice digna e saudável para todos os brasileiros. As diretrizes definidas foram:

1. Garantir o financiamento nas três esferas do governo para atenção à saúde do idoso, buscando atender os artigos 15² e 16³ do estatuto do idoso com eficiência e transparência;

2. Implementar e fortalecer a Educação Permanente para os profissionais e os gestores nas questões do envelhecimento e do cuidado à saúde da pessoa idosa em todos os níveis do sistema de saúde;

3. Implementar e fortalecer a Renadi⁴ garantindo a descentralização das ações, serviços e equipamentos da saúde com a definição de indicadores, fluxos assistenciais, monitoramento e informatização, para favorecer o acesso do idoso em todos os níveis da atenção.

4. Garantir a integralidade do cuidado, incluindo ações de promoção, prevenção, reabilitação e assistência à saúde do idoso, inclusive os institucionalizados, com ênfase em acessibilidade, transporte sanitário, regularidade e revisão da cesta básica de medicamentos do Sistema Único de Saúde (SUS), inclusão das dietas e fraldas geriátricas entre os insumos fornecidos pelo SUS, garantia da tecnologia assistiva e do cuidado hospitalar, além de garantir a prioridade do atendimento ao idoso na rede CAPS (Centro de Assistência e Promoção Social), em todos os municípios e a criação de CAPS para atenção ao idoso nos municípios com mais de 100 mil habitantes.

²Art. 15. É assegurada a atenção integral à saúde do idoso, por intermédio do SUS, garantindo-lhe o acesso universal e igualitário, em conjunto articulado e contínuo das ações e serviços, para a prevenção, promoção, proteção e recuperação da saúde, incluindo a atenção especial às doenças que afetam preferencialmente os idosos.

³Art. 16. Ao idoso internado ou em observação é assegurado o direito a acompanhante, devendo o órgão de saúde proporcionar as condições adequadas para a sua permanência em tempo integral, segundo o critério médico.

⁴Renadi é a finalização da organização do conjunto articulado e descentralizado dos serviços que garantam os direitos das pessoas idosas, fruto do esforço de todas as unidades do território nacional.

5. Revisar, atualizar e assegurar o cumprimento de todas as Portarias relacionadas à saúde do idoso (GIACOMIN, 2010, p.62).

Entretanto, os meios preventivos e terapêuticos disponíveis nas diretrizes são insuficientes para o fiel cumprimento da proposta da lei, ou seja, necessita-se de estratégias a serem construídas e implantadas de maneira participativa e reivindicatória. Para Wong e Carvalho (2006, p.22), “uma redefinição de prioridades, tendo em vista o novo padrão demográfico, na alocação de recursos, garantindo ganhos sociais e econômicos mais elevados, a médio e longo prazo, é uma necessidade urgente”. Percebe-se que tanto os países desenvolvidos quanto aqueles em desenvolvimento têm aprovado leis e criado estratégias de ações que assegurem um envelhecimento saudável e com dignidade, com uma diferença: nos países em desenvolvimento a existência dessas leis não garante que sejam cumpridas.

2.4. FISIOTERAPIA GERONTOLÓGICA E SEUS BENEFÍCIOS

A fisioterapia como ciência passou a ocupar um lugar na sociedade por volta da década de 1950, para suprir uma lacuna existente após as guerras mundiais, quando muitos feridos precisavam ser reabilitados para que pudessem voltar ao setor produtivo do país. No Brasil seu auge ocorreu após uma epidemia de poliomielite que deixou muitos indivíduos com diversas sequelas e também em razão de um grande número de acidentes de trabalho (REBELATTO; BOTOMÉ, 1999). Assim, tinha como finalidade reintegrar essa população novamente em seus empregos, evitando despesas para as empresas e para o país. Segundo o Conselho Federal de Fisioterapia (BRASIL, 2002, [s.p]), a fisioterapia é uma ciência que

[...] estuda, previne e trata os distúrbios cinéticos funcionais intercorrentes em órgãos e sistemas do corpo humano, gerados por alterações genéticas, por traumas e por doenças adquiridas. Fundamenta suas ações em mecanismos terapêuticos próprios, sistematizados pelos estudos da Biologia, das ciências morfológicas, das ciências fisiológicas, das patologias, da bioquímica, da biofísica, da biomecânica, da cinesia, da sinergia funcional, e da cinesia patologia de órgãos e sistemas do corpo humano e as disciplinas comportamentais e sociais.

Assim, a fisioterapia está voltada para o entendimento da estrutura e mecânica do corpo humano, pois estuda, previne e trata os distúrbios da biomecânica e da funcionalidade humana decorrentes de alterações de órgãos e sistemas, além de promover a saúde biopsicossocial do paciente.

O profissional fisioterapeuta pode atuar em diferentes áreas, entre as quais a ortopédica, neurológica, pediátrica, oncológica, respiratória, dermato-funcional, uroginecológica, laboral, esportiva, manipulativa, orofacial. Todavia, uma área que está ganhando espaço é a fisioterapia gerontológica, em virtude do grande crescimento demográfico da população idosa no mundo. Percebe-se que essa população precisa de cuidados paliativos e preventivos para que se beneficie dessa nova fase do ciclo vital. Assim, de acordo com Guimarães et al. (2004, p.131),

[...] a reabilitação gerontológica visa a preservação da função, adiamento da instalação de incapacidades, através de medidas preventivas tendo ainda como objetivo diminuir o comprometimento imposto por incapacidades, promovendo um modo de vida mais saudável e adaptando o indivíduo de forma a propiciar uma melhor QV.

Siqueira, Facchini e Hallal (2005) realizaram um estudo sobre a utilização de fisioterapia por adultos e idosos na cidade de Pelotas – RS, com 3.100 indivíduos, relatando que apenas 30,2% dessa amostra haviam utilizado serviço de fisioterapia. Assim, afirmaram que tal resultado é preocupante, porque a fisioterapia pode desempenhar um papel importante na prevenção da saúde, reabilitação e melhoria da QV dos pacientes. Na mesma pesquisa, os autores concluíram que a fisioterapia também deve ser incluída na atenção primária, por exemplo, no Programa Saúde da Família, como uma estratégia para estender seus benefícios à população em situação de risco, especialmente para os idosos e os indivíduos com doenças crônicas.

Concordamos com os pesquisadores nesse aspecto, sobretudo, porque sabemos que a fisioterapia, com suas técnicas, exerce uma notável influência sobre o sistema cardiorrespiratório, fortalecendo o músculo cardíaco e melhorando a permeabilidade capilar, a elasticidade vascular, aumentando o alcance sistólico, além de melhorar o volume respiratório e as trocas gasosas (ROBERGS; ROBERTS, 2002); no sistema locomotor, melhora a amplitude articular, trofismo muscular, regeneração celular, elasticidade e potência dos ligamentos, aumentando a força e reduzindo a fadiga e câimbras musculares (TRIBASTONE, 2001); quanto ao sistema nervoso central, a atividade física ameniza tensões de base e torna mais desejável um trabalho em longo prazo (ROBERGS; ROBERTS, 2002).

Em relação à esfera socioafetiva, propicia uma perfeita interiorização da relação com o ambiente e com os outros, possibilitando uma melhor participação na vida coletiva, na compreensão e participação do próprio modo de ser (TRIBASTONE,

2001). Já no estado geral, auxilia no equilíbrio fisiológico, influenciando nas relações basais, como sono-despertar, e anabólico-catabólico, eliminando estados inúteis de tensões e dispersões energéticas (ROBERGS; ROBERTS, 2002). Portanto, a inclusão da fisioterapia nos programas de saúde pública do idoso não se constitui apenas em ganho terapêutico, mas, sobretudo, em ações preventivas mesmo antes de as doenças atingirem o horizonte clínico, ou seja, antes de se revelarem sinais e sintomas, podem ser desenvolvidas intervenções que adiem ou previnam o aparecimento desses.

O fisioterapeuta conta com uma variedade de recursos para o tratamento e prevenção de doenças comuns em idosos, como, por exemplo: a cinesioterapia – exercícios aeróbicos, exercícios de amplitude movimento, exercícios resistidos, alongamentos, exercícios respiratórios; eletroterapia, termoterapia, massoterapia, hidroterapia, crioterapia, equoterapia, acupuntura. Ainda, o profissional dessa área pode contar com a reeducação postural global, Pilates, *isostretching* e as inovadoras tecnologias de comunicação e interação por meio de *videogames*, como é o caso do Wii®⁵, cujos resultados conhecidos são surpreendentes, principalmente pela forma interativa em que se pauta. Entretanto, trabalhar com o sujeito idoso implica reconhecer a sua individualidade, isto é, utilizar a técnica de tratamento fisioterápico adequada à pessoa. Um envelhecimento ativo e saudável está, certamente, relacionado a profissionais capacitados na área técnica e também humana, pois a falta de uma delas comprometerá o resultado.

Leavell e Clark (1976) relatam que a reabilitação fisioterápica pertencia à terceira fase de assistência à saúde, ou seja, a prevenção terciária. Isso sugere que a reabilitação só deveria começar após o término do tratamento específico, clínico ou cirúrgico, de uma doença. Porém, atualmente, sabe-se que os melhores resultados só podem ser atingidos se a reabilitação for iniciada o mais precocemente possível. Assim, a fisioterapia reabilitativa, sobretudo no indivíduo idoso, deve cada vez mais fazer parte integrante da atenção primária e secundária da saúde, pois a fisioterapia preventiva assume papel decisivo e deve atuar em conjunto com tratamentos clínicos e cirúrgicos de doenças que possam resultar em deficiências.

⁵Wii® é um console de *videogame* com um controle revolucionário, desenvolvido pela Nintendo com sensibilidades a movimentos únicos.

2.5. TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO COMO RECURSO PARA QUALIDADE DE VIDA DO IDOSO

O uso do fogo, da pedra e a comunicação constituíam as tecnologias fundamentais ligadas ao desenvolvimento da espécie humana há milhares de anos (PONTE, 2000). Nos dias atuais, as TIC são determinantes no processo de mudança social, surgindo uma nova sociedade: a sociedade da informação. As informações apresentadas no computador levam à participação ativa, ou seja, as pessoas analisam quais serão os próximos passos a serem tomados de acordo com os seus níveis de habilidade e cognição; permitem ao indivíduo expressar seus sentimentos e sua criatividade, pois podem produzir um ser fictício, tomando como base suas experiências de vida (PASQUALOTTI, 2008).

Com o desenvolvimento da informática e das TIC houve mudança nas relações entre os seres humanos e desses com o meio, visto que desempenham um papel importante na estrutura organizacional das sociedades, permitindo o processamento, o armazenamento, a difusão e elaboração permanente do conhecimento (CARDOSO et al., 2008). As TIC têm um papel preponderante na vida cotidiana, oferecendo-nos todo tipo de informação e formação e também permitindo-nos comunicarmos com outras pessoas (PAVÓN, 2000), constituem-se, portanto, em “[...] partes integrantes, tanto no entretenimento, lazer e aprendizado quanto nos relacionamentos pessoais e profissionais” (SILVA, 2007, p.143). Tais tecnologias estão disponíveis para a população das crianças até dos idosos, porém, de acordo com Kachar (2003), os idosos contemporâneos, que nasceram e cresceram em uma sociedade com relativa estabilidade, convivem de forma mais conflituosa com a tecnologia, ao passo que os jovens são introduzidos nesse universo desde o nascimento.

Aspectos relacionados ao envelhecimento podem trazer dificuldades para os idosos aderirem às novas TIC, como redução da função cognitiva, de atenção e declínio sensorial. No entanto, muitos programas de inclusão digital estão sendo implantados para permitir que essa população tenha acesso e a essas novas tecnologias e delas se beneficie. Para Bez, Pasqualotti e Passerino (2006), a inclusão digital promove a inclusão social, ou seja, vive-se num mundo onde as tecnologias estão ganhando espaço no uso de caixas eletrônicas, cartões de crédito, celulares, internet, entre outros. Alguns idosos lidam com isso naturalmente, ao passo que outros apresentam grande

dificuldade, ficando sujeitos à exclusão social. Assim, pode-se dizer que pela utilização de computadores – internet – o idoso se comunica com amigos, compartilha fotos, lê notícias, enfim, permanece com suas relações sociais e incluso na “nova sociedade digital”.

Torres e Zagalo (2007, p.2170) confirmam que o declínio decorrente do envelhecimento pode ser retardado, ou até evitado, se os idosos forem ativos utilizadores de TIC, além de ocorrerem mudanças cognitivas e sociais em participantes de projetos de inclusão digital para terceira idade (BEZ; PASQUALOTTI; PASSERINO, 2006). As TIC podem “apoiar as pessoas idosas a diminuir o seu isolamento e solidão, aumentando as possibilidades de se manterem em contato com familiares e amigos podendo, assim, alargar as suas redes sociais” (ESTEVES, 2010, p. 65).

Ponte (2000, p.63) relata que as TIC têm causado revolução em numerosas profissões e atividades, como na investigação científica, na concepção e gestão de projetos, no jornalismo, nas empresas, na administração pública, na produção artística, na prática médica, na área de reabilitação como na fisioterapia. Recentemente, a Comissão Europeia adotou um Plano de Ação sobre as Tecnologias de Informação e Comunicação e o Envelhecimento, que “procura melhorar a qualidade de vida dos idosos com uma prestação mais eficiente e eficaz de cuidados de saúde e de apoio social, e por outro, de apoiar a criação e desenvolvimento de uma base industrial sólida na Europa no domínio das TIC e Envelhecimento” (ESTEVES, 2010, p.66).

A decisão nº 742/2008/CE do Parlamento Europeu e do Conselho de 9 de julho de 2008 veio permitir o lançamento de um Programa de Assistência à Autonomia no Domicílio assente nas TIC. Trata-se de um “programa de investigação e desenvolvimento destinado a melhorar a qualidade de vida dos idosos através da utilização das novas tecnologias de informação e comunicação” (ESTEVES, 2010, p.66).

2.6. REABILITAÇÃO COM O USO DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO: WII®

A adesão do paciente às sessões de fisioterapia está diretamente relacionada à diversidade e ao dinamismo das atividades propostas. Nesse sentido, as TIC podem auxiliar e apoiar diversas tarefas terapêuticas, visto que proporcionam conhecimentos e experiências que vão ao encontro dos interesses e necessidades de cada paciente, proporcionando novas possibilidades e finalidades na intervenção (WATANABE; TSUKIMOTO; TSUKIMOTO, 2003). Em razão da possibilidade de utilização de tecnologias de percepção e atuação, surge uma nova classe de tratamento fisioterapêutico, denominado Exergame (EXG)⁶, que proporciona ao usuário o “desenvolvimento de habilidades sensoriais e motoras, graças à possibilidade de emulação perceptiva e de atuação, propiciada por mecanismos de realidade virtual e tecnologias de rastreamento e atuação” (VAGHETTI; BOTELHO, 2010, p.78). Alguns exemplos atualmente disponíveis no mercado são o Nintendo Wii®, Xbox e PlayStation.

A utilização do *videogame* Nintendo Wii® serve para a reabilitação de patologias, dispondo de um controle via Wireless que tem incorporado a ele sensores de aceleração, os quais podem responder às mudanças de direção e velocidade. Um sensor deve ser montado no topo de uma TV, que captura e reproduz na tela o movimento gerado a partir do controle pelo participante. A realimentação positiva fornecida pela TV gera um reforço positivo, facilitando, assim, o treinamento e o aperfeiçoamento de tarefas (SAPOSNIK et al., 2010).

Fisioterapeutas em todo o país estão começando a incorporar essa tecnologia em seu planejamento de intervenção. Nos Estados Unidos foram incorporados, primeiramente, na reabilitação para incentivar o entusiasmo e adesão, principalmente entre os pacientes com lesão medular, traumatismo craniano e derrame cerebral (GUY; CLEARY; HENDERSON, 2010). Os benefícios da utilização do Nintendo Wii® na fisioterapia como ferramenta terapêutica, segundo a literatura, incluem as correções da postura e do equilíbrio, o aumento da capacidade de locomoção, da amplitude de movimento dos membros superiores e inferiores, além da motivação do paciente (MERIANSet al., 2002).

⁶Exergame (EXG) se refere a jogos de *videogame* que utiliza em conjunto tecnologias de percepção e atuação.

O uso do Wii® com a população geriátrica é algo recente, porém o caráter lúdico e prazeroso da diversão e os muitos benefícios desse e de outros jogos Nintendo⁷ podem aumentar a QV dessa população, melhorando não somente o aspecto físico, mas, sobretudo, o cognitivo e psicossocial, em razão da eficácia dessas tecnologias interativas em realizar a reabilitação completa (GUY; CLEARY; HENDERSON, 2010; LAWRENCE; SAX, NAVARRO, 2010).

O uso do Wii® através dos ambientes virtuais de aprendizagem (AVA) permite “estabelecer um vínculo entre os sujeitos, e, ao mesmo tempo, em uma situação em que o idoso está afastado do mundo, permite trazer-lhe o mundo, abrindo janelas por meio da comunicação e da interação” (MORO et al., 2007, p.131). Além disso, é uma reabilitação de baixo custo e que auxilia na permanência do paciente nas sessões por ser um tratamento lúdico e de interação (GALENO; SIMONE, 2007).

Existem diversos jogos Wii® que podem ser instalados no videogame, possibilitando, assim, a adequação dos jogos a cada paciente. Idosos podem jogar beisebol e golfe usando o Wii Remote⁸ sob a instrução de um fisioterapeuta. Esses jogos de esportes podem ajudar idosos a exercitar os seus braços e cintura. Além do Wii Remote, há vários jogos controladores disponíveis no mercado, tais como a dança do tapete e Wii Fit⁹. Ao utilizar a dança do tapete com o controlador de jogo, os idosos podem dançar no tapete para exercitar seus joelhos, panturrilha e músculos do pé. Nintendo prancha de equilíbrio, chamado Wii Fit, é outro controlador de jogo para os pés, podendo também ser usado para a prática de yoga, além de outros jogos para melhorar o equilíbrio e fortalecer os joelhos e tornozelos (LAWRENCE; SAX; NAVARRO, 2010).

Ponce, Flores e Torreblanca (2009), sobre a utilização do Wii®, relatam que ocorre uma eficácia da reabilitação do doente, principalmente no sistema de captura de movimento, uma vez que permite melhorar as habilidades motoras. Também oferece duração do exercício e controle de intensidade, podendo-se executar as tarefas atribuídas o mundo real em um ambiente controlado. Paschet et al. (2008) relatam que estudos iniciais com uso do Wii® verificaram níveis de esforço que aumentam a saúde

⁷Empresa japonesa fabricante de vídeo games.

⁸Controle remoto sem fio.

⁹Jogo acompanhado pelo acessório Wii Balance Board (plataforma que pode calcular o índice de massa corporal do jogador), que visa permitir que as pessoas se exercitem.

física e reduzem a obesidade, proporcionando, assim, um melhor estilo de vida a sedentários.

Deckeret al. (2009) realizaram um estudo com pacientes idosos que sofreram acidente vascular cerebral com sequelas de punho e com idosos que sofreram fraturas de punho utilizando o Wii® para reabilitação desses, uma vez que o tempo da fisioterapia convencional é muito grande e esses se sentem desmotivados para completar o tratamento. Concluíram que a utilização do *videogame* traz maiores benefícios em menor espaço de tempo e com menor custo do que a fisioterapia convencional.

A pesquisa realizada por Neufeldt (2009) em um lar de idosos alemães mostra que pode levar algum tempo para o idoso se sentir seguro, o que depende também da situação física e mental em que este se encontra; ainda, alertam que os cuidados com sobrecarga devem ser reavaliados a cada dia. O estudo comprovou que os idosos tiveram melhoradas as capacidades de coordenação e foram motivados a mover seus corpos. Já Bomberger (2010) obteve resultados significativos no equilíbrio do idoso no pós-teste com um programa de Wii® com ênfase nos jogos para equilíbrio dinâmico e estático. Além de indivíduos saudáveis, outras amostras, constituídas por diferentes populações, obtiveram benefícios com a prática do Wii Fit, como pacientes com disfunção cerebelar (SHIAVINATO et al., 2010), idosos (ROJAS, 2010) e crianças portadoras síndrome de Down (RAHMAN, 2010).

Tais pesquisas incentivam o fisioterapeuta a incorporar o Wii® como uma intervenção específica, em primeiro lugar, para resolver os déficits de força e equilíbrio, mas também para proporcionar uma opção de entretenimento que possa promover a socialização entre adultos mais velhos. Para evitar a intimidação e frustração é importante selecionar os jogos que são apropriados para cada paciente conforme a sua capacidade cognitiva e física (GUY; CLEARY; HENDERSON, 2010).

O uso do Wii® ainda é algo novo e com um grande campo para exploração, porém deve-se ter em mente que, quando se trata da população geriátrica, os cuidados devem ser redobrados, devendo ser utilizados conforme a necessidade física e/ou mental de cada um. Cada idoso possui necessidade de tratamento diferente: alguns são mais ativos que outros; alguns possuem dores crônicas; alguns têm déficits cognitivos e

físicos. Desse modo, devem-se avaliar quais são suas maiores necessidades no momento e quais serão os benefícios gerados com o Wii® para aquele idoso quando estiver realizando suas atividades de vida diária. Não se pode apenas utilizar o Wii®, mas, sim, é preciso considerar a forma como é utilizado e com qual finalidade reabilitativa.

Nessa direção, é importante que o idoso seja introduzido no mundo da informática com abordagens e metodologias adequadas as suas necessidades, uma vez que esse novo instrumento gera novas maneiras de relações sociais, familiares e desenvolve formas de aprendizagem que atingem a todas as idades e automaticamente aproxima as gerações. Como também, rompe a idéia de que o idoso não aprende ou que não é produtivo (NUNES, 2006).

Muitos são os estudos que comprovam os benefícios desses recursos quando aplicados adequadamente e com supervisão de um profissional da saúde. Em clínicas de fisioterapia está se expandindo essa nova forma de reabilitação, mas para que haja eficiência no atendimento prestado esse profissional deve estar devidamente preparado, o que inclui uma densa formação acadêmica, expressa nas bases curriculares do curso de fisioterapia. Só assim a técnica poderá proporcionar um tratamento inovador e, ao mesmo tempo, seguro aos sujeitos idosos, pois segurança e confiabilidade são elementos essenciais no processo e no resultado do tratamento.

2.7. O ENVELHECIMENTO HUMANO NO CURRÍCULO DO CURSO DE FISIOTERAPIA: UM AJUSTE NECESSÁRIO

Antes de se tornar área de conhecimento, a fisioterapia era integrante do departamento médico com características de subárea (REBELATTO; BOTOMÉ, 1999). Em 1929 no Hospital Santa Casa de Misericórdia de São Paulo aconteceu o primeiro atendimento de fisioterapia pelo médico Waldo Rolim de Moraes. Em 1951 originou-se, no serviço de fisioterapia no Hospital das Clínicas de São Paulo, o primeiro curso de técnicos em fisioterapia, com duração de um ano, o que se estendeu até 1956. Em 1954 foi criada a Associação Brasileira Beneficente de Reabilitação (ABBR), dando origem ao técnico de reabilitação como fisioterapeuta (LUCAS, 2005).

Novos centros de reabilitação foram criados no Brasil. Em São Paulo, foi criado o Instituto Nacional de Reabilitação (Inar), pertencente à Faculdade de Medicina

da Universidade de São Paulo, com duração de dois anos, tendo formado a primeira turma em 1959 (SCHMIDT, 2002; REBELATTO; BOTOMÉ, 1999), “[...] direcionando seu trabalho para atuação predominantemente curativa e reabilitadora” (LUCAS, 2005, p. 91). No mesmo ano foi criada a Associação Brasileira de Fisioterapia (ABF), cuja regulamentação como profissão liberal e de nível superior ocorreu em 1969, pela lei nº 13, de outubro de 1969. Nesse documento estabelece-se que o profissional tem como “finalidade restaurar, desenvolver e conservar a capacidade física do paciente” (BRASIL, 1969, p.2).

Até no ano de 1969 existiam seis escolas de reabilitação; entre 1969 e 1981, 14 novos cursos surgiram; em 1984, 22 escolas; em 1998, 115 e, em 2002, registraram-se 141 cursos de fisioterapia. (SCHMIDT, 2002). Atualmente, existem 434 universidades que possuem o curso de fisioterapia cadastrados no Ministério da Educação (BRASIL, 2010). Pensando na demanda de tais instituições de ensino superior (IES) e no vasto universo de profissionais que colocam no mercado, juntamo-nos aos autores aqui trazidos e, sobretudo, à legislação nacional descrita nos Parâmetros Curriculares Nacionais(PCN) nesse inovador projeto de qualificar humanisticamente a formação dos psicopedagogos. Segundo o artigo 3º das Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) do Curso de Graduação em Fisioterapia, ocorreu

[...] tem como perfil do formando egresso/profissional o Fisioterapeuta, uma formação generalista, humanista, crítica e reflexiva, capacitado a atuar em todos os níveis de atenção à saúde, com base no rigor científico e intelectual. Detém visão ampla e global, respeitando os princípios éticos/bioéticos, e culturais do indivíduo e da coletividade. capaz de ter como objeto de estudo o movimento humano em todas as suas formas de expressão e potencialidades, quer nas alterações patológicas, cinético-funcionais, quer nas suas repercussões psíquicas e orgânicas, objetivando a preservar, desenvolver, restaurar a integridade de órgãos, sistemas e funções, desde a elaboração do diagnóstico físico e funcional, eleição e execução dos procedimentos fisioterapêuticos pertinentes a cada situação (BRASIL, 2002, [s.p.]).

O estudo realizado por Rebelatto e Botomé (1999) em 15 universidades brasileiras de fisioterapia revelou que não existe homogeneidade nas disciplinas; os objetivos apresentados não definem o que o aluno deverá absorver como essencial no exercício da profissão e há ausência de interação entre as matérias. “Uma das importantes interseções entre saúde e educação diz respeito à adequação do ensino, conhecimentos produzidos e serviços prestados à população com base nas necessidades sociais, situação que ainda está longe da ideal” (BRASIL, 2005, p.10).

2.8. O CURRÍCULO

As DCN para os cursos de graduação na área de saúde, definidas pela Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação, a partir da década de 2000, apontam para a necessidade de serem alterados os projetos pedagógicos e currículos, de modo que passem a ser integrados, formando profissionais críticos e reflexivos, com perfil humanista e generalista. Segundo Sacristán (1998, p.137), currículo

[...] é um processo, uma práxis, em que acontecem múltiplas transformações que lhe dão um sentido particular, valor e significado. O fato de que seja caracterizado como práxis significa que em sua configuração intervêm ideias e práticas, que adquire sentido num contexto real, com determinadas condições, que é todo ele uma “construção social”.

Para Stenhouse (1991, p.29), “um currículo é uma tentativa para comunicar os princípios e características essenciais de um propósito educativo, de forma tal que permaneça aberto à discussão crítica e possa ser transportado efetivamente à prática”. O currículo compreende as “relações entre os processos de seleção, distribuição, organização e ensino dos conteúdos curriculares e a estrutura de poder existente no contexto social”. Ainda, “[...] a teoria e a prática são elementos indissociáveis, daí a necessidade de construir o currículo a partir de uma postura dialética¹⁰, buscando a articulação entre esses elementos” (SILVA et al., 2008, p.7).

Atualmente, para avaliar o processo de aprendizagem e o desempenho acadêmico dos alunos baseados nas diretrizes curriculares de cada curso de graduação, esses passam por uma etapa denominada Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (Enade), que é um método de avaliação do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes), cujos resultados poderão produzir dados por instituição de “educação superior, categoria administrativa, organização acadêmica, município, estado e região, permitindo assim melhoras na qualidade da graduação, seja pelos professores, técnicos, dirigentes e autoridades educacionais” (BRASIL, 2007, p.6).

O trabalho com os idosos necessita de uma formação que contemple não apenas uma parte da pessoa, mas o sujeito em sua totalidade, pois se sabe que a saúde, ou a ausência dela, quase sempre tem múltiplas implicações, inclusive de cunho sociocultural, como muito se constata na prática. Santos (1996, p.53) afirma que hoje é “necessária outra forma de conhecimento, um conhecimento compreensivo e íntimo que

¹⁰Dialética é um método de diálogo cujo foco é a contraposição e contradição de idéias que levam a outras idéias.

não nos separe e antes nos una pessoalmente ao que estudamos. Hoje não se trata tanto de sobreviver, como de saber viver”.

A pesquisa científica tem estado, predominantemente, dirigida a aspectos especializados, quando, na realidade, sem detrimento daquela, torna-se necessário aprofundar estudos e pesquisas no campo da atenção básica que permitam a atenção aos aspectos mais relevantes com efetividade, qualidade e resolubilidade (BRASIL, 2005, p.14). Contudo, para que haja mudança na prática da fisioterapia (e na área da saúde como um todo) faz-se necessário e indispensável abrir um amplo e profundo debate acerca das bases curriculares dos cursos de fisioterapia, as quais formam os profissionais que hoje atuam no mercado. De fato, os currículos devem possibilitar construir uma nova perspectiva de “paciente”, que vá além de um órgão, de um músculo ou de uma função, considerando a pessoa como um todo, suas circunstâncias sociais, históricas e relacionais.

A formação dos profissionais na área da saúde do idoso, especialmente do fisioterapeuta, depara-se com vários obstáculos, que comprometem a competência e a qualidade da assistência prestada, pois “a escassez de conhecimento gerontogeriátrico dos profissionais da saúde, a escassez de conteúdo gerontogeriátrico nos currículos, a falta de campos específicos para a prática, além da inexperiência do corpo docente” (DIOGO, 2004, p.281), são algumas das limitações que estão presentes nos cursos de graduação da área da saúde, embora não se possa negar um crescente movimento na direção de superar tais desafios. Para que essa realidade comece a mudar, formação dos profissionais de saúde deve ser entendida como

“um processo permanente, que se inicia durante a graduação e é mantido na vida profissional, mediante o estabelecimento de relações de parceria entre as instituições de educação superior, os serviços de saúde, a comunidade, as entidades e outros setores da sociedade civil” (BRASIL, 2005, p.19).

Ceccim e Capazzolo (2004) referem estudo empírico na Atenção Básica à Saúde da Família, cujos profissionais demonstram dificuldades de perceber outras dimensões relacionadas ao adoecimento e de considerar a singularidade dos usuários no processo diagnóstico-terapêutico, o que leva a realimentar a demanda por mais atendimento. Os autores constataram, igualmente, que

[...] mesmo os imbuídos da vontade de oferecer uma atenção integral, com compromisso com os usuários e disponibilidade para estabelecer contato afetivo, apresentavam dificuldade em

realizar um olhar ampliado e uma escuta qualificada, demonstrando não possuir referenciais e instrumentos para isso, revelando uma preparação profissional apartada da integralidade e da humanização (CECCIM; CAPAZZOLO, 2004, p.257).

Pesquisas como essa corroboram o crescente movimento em direção a uma formação de excelência nos aspectos técnicos, nas pesquisas, mas, sobretudo, nas bases humanísticas daqueles que pretendem se lançar à tarefa que compreende tratar do idoso e “suas dores”.

A fisioterapia, de modo especial, tem tido avanços no que tange ao cuidado com os idosos, pois foram incluídas matérias de geriatria e gerontologia na grade curricular dos egressos e estão sendo criados cursos de pós-graduação específicos na área. Todavia, percebe-se ainda que as bases curriculares dos cursos de fisioterapia necessitam ser reformuladas, buscando a integração das disciplinas entre si e da fisioterapia com as demais áreas da saúde. Para Silva et al. (2008, p.21), implementar uma "prática educacional orientada por um currículo integrado exige dos educadores a descentralização da sua própria lógica disciplinar, para entrar na lógica multidimensional”.

Nessa perspectiva, as disciplinas e o currículo como um todo deveriam ser repensados para que o profissional possa ter uma formação mais próxima do paradigma da pós-modernidade, que rechaça qualquer forma de compartimentalização e isolamento epistemológico. Segundo Signorelliet al. (2010, p.332),

[...] o processo formativo em Fisioterapia vem sendo (re)estudado (re)discutido, (re)visto e continuamente atualizado, agregando novos conceitos com base no cotidiano entre ensino, pesquisa, extensão, com uma intervenção ampliada na área do conhecimento da profissão de fisioterapia.

Entende-se que, num país que está envelhecendo como o nosso, o compromisso das universidades deve ser não somente com a qualificação técnica de profissionais, mas também com a formação do ser humano na sua totalidade. Para Bertolin (2009, p.134), “a visão de que a educação superior tem como missão principal o crescimento da economia e a preparação dos indivíduos para o mercado de trabalho está em grande evidência”, e pode estar aí uma das razões da não prioridade para a dimensão humanista, preventiva e global do paciente. Para que essa realidade comece a mudar, a educação dos profissionais de saúde deve ser entendida como um processo “permanente, que se inicia durante a graduação e é mantido na vida profissional, mediante o estabelecimento de relações de parceria entre as instituições de educação

superior, os serviços de saúde, a comunidade, as entidades e outros setores da sociedade” (BRASIL, 2005, p.19).

Juntamente com a competência técnica (eletroterapia, termoterapia, exercícios, alongamentos), faz-se necessária formação específica, pois antes de se formar o fisioterapeuta necessita avançar no conhecimento do humano, essência e objeto de seu trabalho. Segundo Morin (1999, p.29), o ato de conhecimento é ao mesmo tempo biológico, social, cultural e histórico, “faz com que o conhecimento não possa ser dissociado da vida humana e da relação social”.

3. MATERIAL E MÉTODOS

Neste capítulo apresentamos o delineamento da pesquisa constituída por uma metodologia que se desdobra nos aspectos quantitativo e qualitativo, a descrição da população de estudo, os procedimentos adotados, a técnica utilizada para coleta dos dados e a análise e interpretação dos resultados. Por fim, buscamos contextualizar os aspectos legais de bioética contemplados pelo estudo.

3.1. DELINEAMENTO GERAL DA PESQUISA

O estudo é do tipo analítico transversal de natureza populacional, com perspectiva quantitativa e qualitativa¹¹.

3.2. POPULAÇÃO DE ESTUDO E PROCEDIMENTO AMOSTRAL

Segundo o Ministério de Educação (MEC), estão registradas 434 universidades que oferecem o curso de fisioterapia no Brasil; no Rio Grande do Sul, são 24 instituições (BRASIL, 2010). O Enade tem por objetivo aferir o rendimento dos alunos dos cursos de graduação em relação aos conteúdos programáticos, suas habilidades e competências. Os conceitos utilizados no Enade variam de 1 a 5 e, à medida que esse valor aumenta, melhor é o desempenho no exame. No Enade de 2007 foram avaliadas 23 IES no Rio Grande do Sul, das quais sete tiveram o conceito 4 (avaliação máxima nessa edição do Enade): Universidade de Caxias do Sul, Universidade Regional do Noroeste do Rio Grande do Sul, Universidade de Passo Fundo, Universidade Católica de Pelotas, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Centro Universitário Franciscano, Universidade do Vale dos Sinos.

Assim, formulou-se convite aos coordenadores desses cursos de fisioterapia para que participassem da pesquisa (Apêndice A). Em caso de aceite, deveriam dar retorno ao termo de autorização (Apêndice B) devidamente assinado. A população

¹¹ Para Oliveira (1999, p.115), “a abordagem quantitativa procura descobrir e classificar a relação entre variáveis, assim como na investigação da relação entre os fenômenos: causa e efeito”. Para Brandão (2003, p.186), a abordagem qualitativa busca uma “escolha fundada em uma leitura teórica, é um estilo de relacionamentos, é uma abordagem de fenômenos (de pessoas, da sociedade, da história, da cultura, da vida)”. O autor complementa que não existe método, abordagem, teoria, leis e fórmulas únicas, mas sim existem relações, integrações e interações de fenômenos se completando entre si. Minayo (2002, p.22), relata que o “conjunto de dados qualitativos e quantitativos não se opõe. Ao contrário, se complementam, pois a realidade abrangida por eles integra dinamicamente, excluindo qualquer dicotomia”.

alvo deste estudo constituiu-se dos estudantes finalistas de seis instituições, pois uma delas optou por não participar da pesquisa. Portanto, a amostra envolveu as seguintes instituições: Universidade de Caxias do Sul, Universidade Regional do Noroeste do Rio Grande do Sul, Universidade de Passo Fundo, Centro Universitário Franciscano, Universidade do Vale dos Sinos, Universidade Católica de Pelotas. Assim, dos 208 acadêmicos finalistas, 165 responderam efetivamente ao questionário, constituindo-se na amostra concreta deste estudo¹².

3.3. TÉCNICA DE COLETA DE DADOS

Para cumprir com os objetivos propostos e fazer a coleta dos dados foi realizada uma entrevista, cujo instrumento foi um questionário (Apêndice C) semiestruturado, contendo 36 questões fechadas e abertas. O questionário¹³ destinou-se aos acadêmicos finalistas do curso de fisioterapia de 2010 e foi aplicado pela pesquisadora em data, local e horário previamente agendado com o(a) coordenador(a) das universidades que aceitaram participar do processo investigativo.

¹² André (1983) enfatiza a credibilidade dos informantes afirmando que as pessoas que fornecem as informações estão, provavelmente, na melhor posição para atestar ou não a relevância dos itens propostos nos instrumentos da pesquisa. Acreditando que os estudantes finalistas do curso em estudo e as IES com pontuação máxima no Enade possam fornecer elementos significativos para esse estudo, justifica-se nossa dupla escolha.

¹³ O questionário é uma técnica adequada quando se pretende obter dados de uma população ampla e diversificada. Para Lakatos (1985, p.178) algumas vantagens do questionário são: “economiza tempo, obtem grande numero de dados, atinge maior número de pessoas, obtêm respostas mais rápidas e mais precisas além de ter menor risco de distorção”. O questionário semiestruturado combina perguntas fechadas (ou estruturadas) e abertas, onde o entrevistado tem a possibilidade de discorrer o tema proposto, sem respostas ou condições prefixadas pelo pesquisador. Esse tipo de entrevista é muito utilizado quando se deseja delimitar um grande volume das informações, obtendo assim um direcionamento maior para o tema, intervindo a fim de que os objetivos sejam alcançados (SELLTIZ, 1987). As circunstâncias em que um instrumento é aplicado influencia em grande parte as respostas do mesmo. Para Selltiz (1987, p.644), a “arte do entrevistador consiste em criar uma situação onde as respostas do informante sejam fidedignas e válidas”. Por essa razão, os questionários foram todos aplicados pelo pesquisador, que, ao mesmo tempo em que esclarecia os sujeitos sobre o preenchimento e o objetivo da investigação, também os motivava a responderem às questões propostas da melhor forma possível, pois estariam ajudando a superar as lacunas dos cursos.

3.4. ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS

As questões abertas foram agrupadas, segundo Gomes (2002), em torno de categorias¹⁴, ou seja, eixos comuns que emergem das próprias respostas¹⁵. Por sua vez, os dados quantitativos foram interpretados por meio dos pacotes estatísticos SPSS for Windows 18 e Statistica 6.0. Foram utilizados testes de hipóteses, estimativas, medidas de associação univariada e multivariada, regressão e correlação para analisar as relações de dependência entre as variáveis pesquisadas. Os dados foram analisados para um nível de significância de 5% ($p \leq 0,05$).

3.5. CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

A pesquisa atendeu à resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 1996). Por meio do termo de consentimento livre e esclarecido (Apêndice D), o acadêmico finalista autorizou a sua participação voluntária na pesquisa, assegurando-se-lhe o direito de retirar o consentimento em qualquer fase, sem nenhuma penalização ou prejuízo. No decorrer da pesquisa foram assegurados e respeitados os valores culturais, sociais, religiosos e éticos, bem como seus hábitos e costumes.

¹⁴Categorização, segundo Gomes (2002, p.70), “significa agrupar elementos, idéias ou expressões em torno de um conceito capaz de abranger tudo isso”.

¹⁵Minayo (2004) destaca que é possível apontar três finalidades para a análise dos dados: a) estabelecer uma compreensão dos dados coletados; b) confirmar ou não os pressupostos da pesquisa respondendo ou não a questão formulada e; c) ampliar o conhecimento sobre o assunto pesquisado fazendo a devida articulação com o contexto. Para Gomes (2002) a análise de conteúdo pode abranger as seguintes fases: a) pré-análise, que consiste na organização do material pesquisado; b) descrição analítica, evidenciando a categorização; c) interpretação inferencial, oportunizando descobrir ideologias e tendências. Por sua vez, André (1983, p.68) indica que o primeiro passo na análise dos dados qualitativos é a construção de um sistema de categorias; para criar tais categorias deve-se examinar o material disponível, procurando identificar os tópicos (assunto) e temas (idéias) que se sobressaem. A autora ainda enfatiza que deve haver critérios claros para determinar o grau de importância ou relevância de um tópico ou tema e, portanto, destacá-lo como categoria, sendo que “um critério para determinar a relevância de um item é a frequência com que ele ocorre”.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Neste capítulo apresentamos os resultados das análises sobre formação curricular e TIC, no que se refere ao envelhecimento humano e reabilitação. Na primeira parte, apresentamos o perfil dos sujeitos pesquisados; na segunda a quinta parte, descrevemos os resultados obtidos pela categorização que resultou em quatro eixos norteadores da pesquisa como é possível verificar na Figura 1; na sexta e última parte apresentamos a análise quantitativa dos resultados.

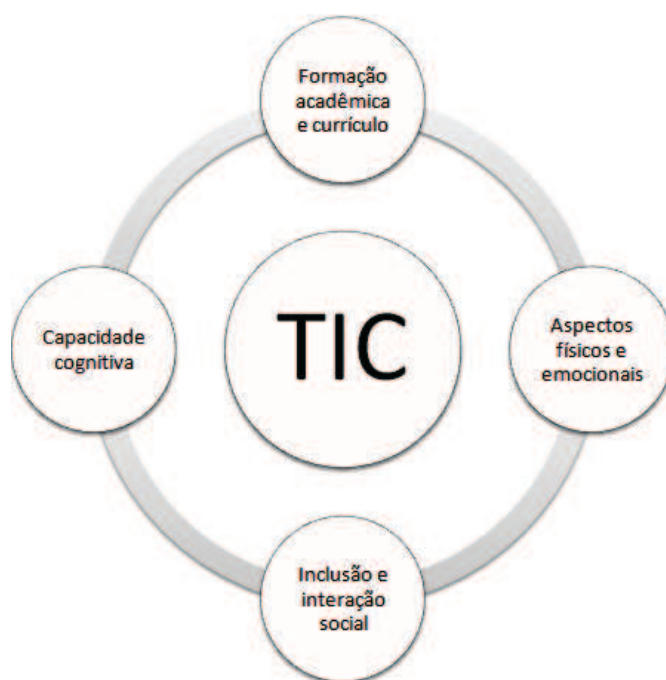


Figura 1 - Visão sistêmica das categorias de análise e suas relações com as TIC.

4.1. PERFIL DOS SUJEITOS DA PESQUISA

Participaram da pesquisa 165 alunos, sendo 91,5% do sexo feminino (n=151). A idade dos alunos que participaram da pesquisa apresentou média de 24,1 anos, com um desvio padrão de 3,7 anos, sendo que amplitude foi de vinte anos (menor idade foi vinte anos e a maior idade quarenta anos). A distribuição apresentou um coeficiente de assimetria

de 2,677, indicando uma grande assimetria positiva, pois a maior concentração de alunos se deu nas idades mais baixas, com uma mediada de 23 anos. A Figura 2 apresenta o gráfico de ramo e folhas da distribuição das idades.

Frequência	Caule	Folha
5,0	20	. 00000
19,0	21	. 00000000000000000000
36,0	22	. 00
28,0	23	. 00
25,0	24	. 00
19,0	25	. 00
12,0	26	. 00
5,0	27	. 00000
5,0	28	. 00000
1,0	29	.0
10,0 Extremos ($\geq 30,0$)		
Largura do caule: 1 ano		
Cada folha: 1 caso		

Figura 2 - Distribuição das idades dos alunos que participaram da pesquisa (n = 165).

Quanto à continuação dos estudos, 99,4% indicaram que pretendem realizar algum tipo de curso para atualização; as áreas de atuação que obtiveram os menores escores foram a orofacial com 98,2% de rejeição; a ergonômica com 95,8%; a esportiva com 89,1%; a uroginecofuncional com 87,9%; a pediátrica com 86,1% e a geriátrica com 84,2% de rejeição; já as áreas que obtiveram os maiores escores foram a ortopédica com 29,1% de indicação e a dermatofuncional com 27,9%. Quanto às TIC, a Tabela 1 apresenta as facetas que avaliaram o conhecimento, a realização de algum curso, o uso no tratamento de idosos, a percepção na contribuição para o processo de reabilitação do idoso e a sua inclusão na prática profissional.

Tabela 1 - Avaliação das tecnologias de informação e comunicação.

Facetas	N	%
Conhecimento sobre as TIC		
Sim	35	21,2
Não	97	58,8
Vagamente	33	20,0
Curso com TIC		
Sim	3	1,8
Não	162	98,2
Tratamento de idosos com TIC		
Sim	150	90,9
Não	15	9,1
Percepção das TIC para reabilitação		
Sim	63	38,2
Não	102	61,8
Inclusão das TIC na prática profissional		
Sim	59	35,8
Não	17	10,3
Talvez	89	53,9

De acordo com os resultados descritos na Tabela 1, dos 165 indivíduos da amostra, 58,8% não têm conhecimento sobre as TIC, dado confirmado pela informação de que somente 1,8% informaram que realizaram algum curso de capacitação sobre as tecnologias; quanto ao tratamento de idosos com o uso das TIC, 90,9% indicaram que utilizariam as TIC para essa finalidade, porém, apenas 38,2% percebem as TIC como um mecanismo que pode contribuir de maneira significativa para a reabilitação do idoso; já a inclusão das TIC na prática profissional, 53,9% se posicionou de maneira não definitiva, indicando que talvez passassem a utilizar esses dispositivos.

4.2. FORMAÇÃO ACADÊMICA E CURRÍCULO

A formação acadêmica está diretamente relacionada com a eficiência no atendimento prestado à população idosa. Por maior que seja o desejo de um

profissionalde realizar um bom atendimento aos pacientes, se ele não teve uma sólida formação teórico-prática, sua prática não alcançará os resultados esperados pelo paciente, que é a melhoria da qualidade de vida.

Com relação à formação, os finalistas dos cursos de fisioterapia das diferentes IES demonstram não se sentirem satisfeitos e seguros para enfrentar a realidade, sobretudo quando se trata da área gerontológica. Dizem não se sentirem preparados para enfrentar essa realidade e fazem referência ao restrito espaço que tem, oute, a gerontologia no currículo do curso que frequentaram. Alguns afirmam que tiveram esse conteúdo apenas de forma transversal, abordada por algum professor ou cursos de extensão. Eis alguns depoimentos dos profissionais que estão entrando no mercado de trabalho da fisioterapia:

Sendo o envelhecimento algo real e concreto no mundo, no Brasil, no RS, a maioria ou grande parte dos pacientes que atendi ou atendo são idosos. Entre várias dimensões a serem observadas, vejo como importante enfatizar mais os temas ligados ao envelhecimento nas disciplinas desde o ensino fundamental, médio e de formação acadêmica.

Esse finalista se depara com uma grande demanda de idosos para atender nos estágios e, igualmente, percebe que tem pouca base teórico-prática para dar conta de tais demandas. Na mesma direção, outro entrevistado dá o seguinte depoimento:

Penso que nosso curso deixa muito a desejar quanto ao tratamento específico aos idosos, uma vez que é enfatizada a atenção primária à saúde e pouco a reabilitação nas patologias inerentes ao envelhecimento.

E outro ainda, dentre tantos, assim se expressa, sinalizando para uma mudança curricular nos cursos de fisioterapia que possibilite mais segurança aos profissionais dessa área para trabalhar com pacientes idosos:

É de suma importância adquirir mais conhecimento acadêmico sobre novas formas de lidar com os idosos.

Segundo o artigo 6º das DCN do Curso de Fisioterapia, os conteúdos essenciais devem “estar relacionados com todo o processo saúde-doença do cidadão, da família e da comunidade, integrado à realidade epidemiológica e profissional, proporcionando a integralidade das ações do cuidar em fisioterapia”. Tais conteúdos devem contemplar: I Ciências Biológicas e da Saúde; II Ciências Sociais e Humanas; III Conhecimentos Biotecnológicos **“conhecimentos que favorecem o acompanhamento dos avanços**

biotecnológicos utilizados nas ações fisioterapêuticas que permitam incorporar as inovações tecnológicas inerentes à pesquisa e a prática clínica fisioterapêutica”; IV Conhecimentos fisioterapêuticos (BRASIL, 2002, [s.p], grifo nosso).

Desse modo, percebemos a necessidade de as IES discutirem os currículos e a consequente formação do profissional da fisioterapia levando em consideração a crescente demanda de pacientes idosos. Essa demanda não é apenas por quantidade – maior carga horária para esse componente curricular –, mas, sobretudo, por qualidade e práticas que incluam as TIC. Depoimentos como os que seguem advêm, certamente, de um currículo que não contempla a formação em gerontologia e em TIC.

Não tenho nenhum conhecimento sobre as tecnologias de informação e comunicação.

Não sei o que se trata as tecnologias de informação e comunicação.

Durante a minha graduação não tive a oportunidade de saber o que são as tecnologias de informação e comunicação.

A formação do profissional em saúde, respeitando as diretrizes nacionais aprovadas pelo MEC (BRASIL, 2005, p. 19), deve estar atenta ao “acelerado ritmo de evolução do conhecimento, à mudança do processo de trabalho em saúde, às transformações nos aspectos demográficos e epidemiológicos, tendo como perspectiva o equilíbrio entre excelência técnica e relevância social”. Nessa perspectiva, cabe à fisioterapia promover mudanças profundas, de natureza conceitual e epistemológica, sobre seus saberes e campos de prática e apresentar, para a sociedade, as contribuições de sua atuação nos níveis primário e secundário (BISPO JUNIOR, 2009). O autor defende um modelo de formação em fisioterapia não mais voltada para atender às demandas do mercado, mas, sobretudo, para atender às necessidades da sociedade.

Para Marães et al. (2010, p.313), um curso de graduação em fisioterapia nos “dias atuais deve oferecer uma visão crítica e problematizadora da natureza social do processo saúde-doença, sem deixar de contemplar a formação técnica e científica, que deve estar expressa na sua estrutura curricular”. Os autores também sugerem que se deve romper com os modelos disciplinares rígidos e que se integrem os diferentes conhecimentos, áreas disciplinares e profissionais. Nessa perspectiva, é atribuído ao docente o papel de mediador,

“tornando-o responsável por auxiliar o acadêmico a estabelecer relações entre os saberes técnicos e sua importância, abrangência e aplicabilidade” (SIGNORELLI, 2010, p.338).

Cardoso et al. (2008, p.284) afirma que é impossível ao professor aliar ao conteúdo toda a diversidade de aplicações das TIC em uma determinada área assim, espera-se que um estudante de nível superior obtenha ao longo do curso de graduação uma “formação que lhe permita operar com esses conhecimentos à luz da realidade de trabalho no seu campo profissional e tenha aprendido a recorrer a esses recursos de forma eficaz”. Nesse sentido,

É pertinente admitir que o profissional da área da saúde, em função das necessidades impostas pelo advento tecnológico contemporâneo, especialmente nesse setor, desenvolva competências e saberes relativos a um “pensar e agir” que inclua as TICs no intuito de enriquecer e ampliar sua prática profissional, sua educação permanente e sua participação social nos campos especiais em que vier a atuar (CARDOSO et al, 2008, p.284).

As novas tecnologias constroem não apenas um novo ser humano, mas um novo mundo onde o saber não está estocado e materializado, mas se desdobra, circulando e se modificando constantemente. Isso não apenas transforma, mas constrói outro universo que na perspectiva de Maturana e Dávila (2009) não se trata mais de “uni-verso”, mas, “multi-verso”, sintetizado na vida de cada ser humano.

Para Sebriam (2009, p.37) o desafio consiste em saber se a vivência do Homem nas comunidades designadas “virtuais”, “inaugura novas formas de sociabilidade, novas formas de interação entre os agentes sociais que partilham entre si um novo espaço de contornos muito especiais: o ciberespaço”. Para a autora, esta convivência só é possível após o Homem se apropriar da técnica e do conjunto de dispositivos tecnológicos que lhe permitam aceder a este universo. A técnica interfere, inevitavelmente, no quotidiano, assim como o quotidiano se apropria da própria técnica.

Outro aspecto que se constitui numa lacuna nos currículos de graduação em fisioterapia é a ausência parcial ou total das TIC Os alunos finalistas desses cursos afirmam que pouco ou quase nada conhecem das possibilidades dessas ferramentas para a reabilitação. Assim, dois aspectos essenciais para a prática da fisioterapia nos dias de hoje, que são o conhecimento do envelhecer humano e das TIC estão praticamente ausentes

na formação dos fisioterapeutas. Desse modo, os dados da presente investigação, somados a outros advindos das crescentes pesquisas acerca do envelhecimento humano, certamente irão impulsionar a necessária rediscussão e urgentes mudanças na formação e nos currículos dos cursos de fisioterapia oferecidos pelas IES.

4.3. ASPECTOS FÍSICOS E EMOCIONAIS

Com o passar dos anos, por melhores que sejam os hábitos de vida de uma pessoa, ocorre a perda inevitável de algumas funções fisiológicas em virtude de uma série de alterações normais decorrentes do processo de envelhecimento. O idoso apresenta uma redução da capacidade de locomoção, marcha e equilíbrio, perda de força muscular, restrição das amplitudes de movimento, perda das funções cognitivas, entre outras. Isso traz, inevitavelmente, certo grau de dependência, relacionado diretamente com a perda de autonomia, o que acarreta dificuldades para realizar atividades de vida diária e pode até levar ao isolamento, gerando muitas vezes sentimentos de solidão e tristeza. Para Almeida et al. (2006), a QV na velhice é dependente de muitos elementos em interação constante ao longo da vida do indivíduo, ou seja, vai depender não somente das condições biológicas, mas das condições do ambiente em que esteja inserido, das condições socioeconômicas, das relações sociais, das condições de trabalho e, sobretudo, dos hábitos vivenciados.

A maioria dos alunos finalistas fez referência às TIC como um fator que pode influenciar nesse processo. Portanto, embora o conhecimento sobre elas seja restrito, há certeza em relação aos seus benefícios. Assim, percebe-se que os profissionais compreendem que o idoso deve ter uma QV satisfatória em todos os âmbitos para conseguir realizar as suas atividades de vida diária com o mínimo de auxílio possível. Os depoimentos demonstram essa dupla realidade: por um lado, desconhecem as tecnologias de informação e comunicação e, por outro, manifestam sua crença nelas e a certeza de que podem contribuir significativamente para a QV.

Esse foi um dos aspectos mais significativos observados em nossa pesquisa, tendo em vista a incidência observada nas respostas de quase todos os respondentes. Embora de diferentes maneiras e intensidades, é possível comprovar que os quase-

profissionais apostam nas TIC como fator decisivo para melhorar a vida do sujeito idoso. Dentre outros depoimentos, destacam-se os seguintes:

As TIC auxiliam no aspecto global que visa qualidade de vida.

Ocorre uma melhora nos aspectos gerais desde o tratamento das doenças até na melhora da qualidade de vida.

O uso das TIC com a população geriátrica é algo muito recente, mas os benefícios que podem trazer aos indivíduos são imensos, sobretudo em relação ao caráter lúdico, prazeroso e interativo, visto que envolvem o paciente no processo, melhorando não somente os aspectos físicos, mas, sobretudo, os cognitivos e psicossociais (GUY; CLEARY; HENDERSON, 2010; LAWRENCE; SAX; NAVARRO, 2010).

Os depoimentos demonstram a consciência de que é importante não somente identificar, mas promover condições que permitam a ocorrência de uma velhice longa e, sobretudo, saudável, valendo-se dos instrumentos que o avanço tecnológico oferece. Segundo os respondentes, as TIC interferem diretamente na prevenção de doenças e na melhoria das funções físicas. A quase totalidade afirma que as TIC são decisivas não apenas no tratamento e na reabilitação das funções físicas, mas, sobretudo, na prevenção de doenças comuns na terceira idade. Foi comum nas respostas a ligação entre melhora do estado físico do idoso e seu bem-estar e a sua participação em grupos e inclusão social, o que é muito coerente, pois a participação social e o consequente bem-estar dependem da qualidade física do idoso.

Na promoção, prevenção e reabilitação.

Melhora do aspecto físico e emocional.

Aspecto preventivo.

Algumas formas de reabilitação com uso de TIC, como, por exemplo, jogos de esportes usando o *videogame* Wii®, inserem o paciente em um ambiente virtual, possibilitando-lhe realizar diversas atividades de maneira lúdica e prazerosa; melhorando a flexibilidade, alongamento, força muscular, equilíbrio e autocontrole, com consequente prevenção de quedas, fraturas e doenças degenerativas que afetam muito a saúde do idoso (LAWRENCE; SAX; NAVARRO, 2010).

Os participantes relatam que as TIC se constituem em uma inovação no tratamento e, como tal, devem ser utilizadas, mesmo que não se domine tudo, pois os benefícios compensam tais desafios. Afirmam que, juntamente com a melhora das funções físicas, essa tecnologia auxilia o idoso a aderir às sessões de fisioterapia, participando mais e tornando-as mais prazerosas. O fisioterapeuta que trabalha com idosos sabe que nem sempre conta com a adesão e envolvimento no tratamento, o que dificulta sobremaneira o desenvolvimento e os resultados do trabalho. Afirmam, contudo, que não se sentem preparados para “enfrentar” tal tecnologia e remetem à universidade a incumbência de prepará-los para essa nova, necessária e desafiante realidade: inovar no tratamento e envolver o paciente idoso no processo de sua reabilitação física:

Para preparar o profissional e poder oferecer um bom tratamento ao paciente.

Nova forma de tratar e de se relacionar com o paciente.

Enfrentar o desafio juntamente com o idoso e acreditar.

Nesse sentido, é possível dizer que o uso de ambientes virtuais permite, conforme afirmam Moro et al. (2007, p.131), “estabelecer um vínculo entre os sujeitos, e, ao mesmo tempo, em uma situação em que o idoso está afastado do mundo, permite trazer-lhe o mundo, abrindo janelas por meio da comunicação e da interação”. Além de ser uma reabilitação de baixo custo, auxilia na permanência do paciente nas sessões por ser um tratamento lúdico e interativo (GALEGO; SIMONE, 2007).

4.4. INCLUSÃO E INTERAÇÃO SOCIAL

As TIC como fator de inclusão social do idoso tiveram uma grande incidência nas respostas dos alunos finalistas. Essa inclusão não apareceu isoladamente, mas ligada a outros aspectos já referidos, como a qualidade das condições físicas, que são determinantes na inclusão do idoso. Os alunos demonstram acreditar que as TIC podem ser caminho para a inclusão e interação social, pois com a melhora das condições os idosos sentem-se mais “preparados” para frequentar grupos de terceira idade, fazer caminhadas, visitar amigos, frequentar grupos de danças e, até mesmo, se iniciar no mundo tecnológico, como alguns já fazem. Portanto, a inclusão do idoso está diretamente relacionada à sua capacidade física e

mental, para que possa usufruir os benefícios da convivência, seja em grupos reais, seja em virtuais, pois as TIC podem contribuir em aspectos como:

Inclusão do idoso na família e na sociedade.

Inserindo ou reinserindo o idoso.

Possibilitar o exercício da linguagem e da memória.

Afastando a solidão e construindo laços afetivos.

Nessa direção, Bez, Pasqualotti e Passerino (2006) dizem que a inclusão digital promove a inclusão social, ou seja, vive-se num momento em que as tecnologias estão ganhando espaço, como, por exemplo, no uso de caixas eletrônicos, cartões de crédito, celulares e internet. Alguns idosos lidam com isso naturalmente, ao passo que outros demonstram grande dificuldade para isso, ficando à mercê da exclusão social na “nova sociedade digital”.

Também Torres e Zagalo (2007, p.2170) confirmam que “o declínio decorrente do envelhecimento pode ser retardado, ou até contrariado, se os idosos forem ativos utilizadores de TIC”, além de ocorrerem mudanças cognitivas e sociais em participantes de projetos de inclusão digital para terceira idade (BEZ; PASQUALOTTI; PASSERINO, 2006). Sabe-se que há ainda pouco envolvimento dos idosos com as TIC, situação que traz risco de exclusão social e contribui para promover um estereótipo negativo sobre o idoso. No entanto, para Martínez (2011), nem sempre esse é o caso, especialmente para idosos saudáveis e ativos, pois essencial para uma plena integração social é poder participar da “era da informação”, estando vinculado a uma ou mais redes virtuais de interação e convívio virtual na web.

As “TIC podem apoiar as pessoas idosas a diminuir o seu isolamento e solidão, aumentando as possibilidades de se manterem em contato com familiares e amigos podendo, assim, alargar as suas redes sociais”(ESTEVES,2010, p.65). Portanto, podem se constituírem um caminho para a inclusão e interação social para o idoso na medida em que possibilita a eles as condições para a reinserção no grupo e a interação com os demais.

Com a melhora dos efeitos das patologias, principalmente as relacionadas ao movimento e a memória, os idosos demonstram estar mais “preparados” para a convivência cujo retraimento, muitas vezes acontece pelos limites que o corpo inabilitado impõe. A inclusão do idoso está, portanto, diretamente relacionada à sua capacidade física e mental para que possa usufruir dos benefícios da convivência, seja em grupos reais ou virtuais.

Para Pasqualotti (2008, p.23) o sujeito complementa-se em função da “interação social de troca de idéias e experiências de mundo, julgamento baseado em crenças e na cultura em que está inserido, uma vez que essa interação é construída pela participação na rede social”. Desse modo, as TIC são mediadoras de socialização, pois a memória e os processos cognitivos, embora em decréscimo, continuam presentes enquanto houver vida. Segundo Maturana e Varela (1995) vivemos porque aprendemos e não o contrário como já se pensou. Para o autor o aprender é vital para a espécie humana e para o idoso que ao se excluir ou ser excluído perde os desafios-aprendizagens tecidos nele pela convivência. Contudo, com todas as dificuldades, muitos idosos estão dispostos e apresentam motivos para utilizar-las, muitas vezes procurando apoio profissional específico assim, há necessidade que as pessoas idosas possam ter acesso e recebam treinamento de como utilizar tais recursos, para que também possam usufruir de tais benefícios (SILVA et al., 2008).

Propostas que têm como foco a inclusão digital utilizam as TIC como ferramentas que podem viabilizar o desenvolvimento de habilidades e competências, direcionando o indivíduo para a inclusão social (VECHIATO; VIDOTTI, 2010), pois pouco adiantaria se tais ferramentas não propiciasse a convivência e o exercício do potencial cognitivo de cada um. Hoje a inclusão real passa, necessariamente pela inclusão digital. Para Torres e Zagalo (2007), os benefícios das TIC para os idosos além do já citados são: a melhoria geral do estado mental, o reforço do autoconceito, da autorealização e da autoestima, o aumento da qualidade de vida, a melhoria das funções cognitivas e o aumento do funcionamento diário, a diminuição do sentimento de isolamento, o aumento da autoconfiança, a diminuição da percepção de stress além da inclusão social.

O fisioterapeuta pode incorporar o Wii® como uma intervenção específica, em primeiro lugar, para resolver os déficits de força e equilíbrio, mas também para proporcionar uma opção de entretenimento que possa promover a socialização. Para evitar a intimidação e frustração, é importante selecionar jogos que são apropriados para cada paciente, conforme a sua capacidade cognitiva e física (GUY; CLEARY; HENDERSON, 2010). A adequação das atividades realizadas no computador é de suma importância, pois tais experiências podem motivar e encorajar o idoso para o enfrentamento dos desafios propostos pelo jogo ou, ao contrário, provocar uma inibição e um sentimento de impotência cognitiva, levando ao afastamento completo desse importante instrumento de inclusão.

4.5. CAPACIDADE COGNITIVA

Em quase todas as respostas os entrevistados referiram a capacidade cognitiva do idoso como altamente beneficiada pelas TIC. Atenção, memória, respostas dentro de um determinado tempo, sequência de exercícios são alguns dos aspectos a serem beneficiados pelas vivências das TIC no tratamento fisioterapêutico do idoso. Exemplo disso são depoimentos que se referem à participação, à compreensão e ao entendimento, à sequência de exercícios e à memória, todos essenciais para um bom resultado no tratamento. Contudo, em relação às suas próprias aprendizagens no decorrer do curso, eles sinalizam para uma revisão dos currículos desses cursos:

Não tive a oportunidade de saber o que são as tecnologias de informação e comunicação.

Não sei do que se tratam as tecnologias de informação e comunicação.

Não tenho nenhum conhecimento sobre tecnologias de informação e comunicação.

Mesmo assim, declaram em sua quase totalidade que são necessárias e devem ser incluídas nos tratamentos de idosos. As TIC podem ser grandes aliadas:

Facilitando a participação dos idosos na sociedade, sua autoestima e as funções física e cognitiva.

A compreensão do ser humano como um todo, como propõe o paradigma da complexidade (MORIN, 1999; MATURANA; VARELA, 1995), fundamenta uma prática de reabilitação que acredita que o exercício num contexto de TIC pode ter repercussões no próprio tratamento e na efetiva participação do paciente idoso. Contudo, a aprendizagem

dos tempos atuais não leva em conta o conhecimento acumulado pelos idosos, colocando-os numa situação de ignorância e incompetência, particularmente em relação às TIC.

Para Melucci (2004), o indivíduo idoso diminui a capacidade de viver, realizando uma experiência de estranheza em relação a si mesmo e ao mundo. Essa estranheza acontece em boa medida pela incompetência cognitiva e pela inutilidade social dos saberes acumulados que sedimentam – alguns mais, outros menos – um processo de retiro e de fechamento. Desse modo, o desafio parece ser o de construir coletivamente um novo lugar, que não seja o centralizador do saber como em outros tempos foi, nem periférico e marginal, como hoje se pode presenciar.

Para Lèvy (2000, p.25), nos tempos atuais, “o saber-estoque é substituído por um saber-fluxo em constante aceleração e os conhecimentos se tornam obsoletos cada vez mais e mais rapidamente”, levando a que o idoso se transforme de reservatório cultural de sabedoria em problema social de porte dramático. Nessa perspectiva, o idoso é retirado de cena, o que traz, segundo Melucci (2004, p.131), “sérias interrogações sobre nossa capacidade de cuidar de nossos idosos, isto é, de nós mesmos, dos idosos que seremos”.

Aspectos associados ao envelhecimento, como diminuição da velocidade cognitiva, dificuldades de inibição da atenção o declínio sensorial e a redução da atenção e da memória de trabalho podem constituir-se em obstáculos na utilização de tecnologias (VIEIRA, SANTAROSA, 2009). Porém muitos programas de inclusão digital estão sendo implantados para permitir que essa população tenha acesso e se beneficie dessas novas tecnologias e a partir delas ampliar o seu universo interativo.

4.6. PERCEPÇÃO DO ACADÊMICO QUANTO A SUA FORMAÇÃO

Para a elaboração do modelo de análise da percepção do acadêmico quanto a sua formação para atuar na área de fisioterapia, especialmente no tocante ao atendimento às pessoas idosas, foram sistematizadas duas dimensões, que são compostas por questões que possuem escalas de resposta do tipo Likert, que consiste num conjunto de respostas e afirmações diante das quais os sujeitos indicaram um grau de concordância ou discordância. O aluno finalista atribuiu um conceito, em uma escala de cinco níveis, sendo

os níveis 4 e 5 indicativos de pontos fortes, os níveis 1 e 2 de pontos fracos e o nível 3 indicativo de uma posição central, sem posicionamento definido. A Tabela 2 apresenta um exemplo do conjunto de respostas possíveis que o aluno poderia atribuir para uma faceta avaliada.

Tabela 2 - Exemplo do conjunto de respostas para a escala de Likert.

Categorias da faceta	Escore da escala de Likert
Discordo totalmente	1
Discordo parcialmente	2
Nem concordo, nem discordo	3
Concordo parcialmente	4
Concordo totalmente	5

Uma indicação de resposta “Concordo totalmente” denota uma atitude favorável com escore máximo igual a 5; já a indicação de uma resposta “Discordo totalmente” tem um escore mínimo igual a 1, significado divergência total com a afirmativa; por sua vez, a opção “Nem concordo, nem discordo” possui um escore de valor 3, apontando para uma neutralidade, ou seja, falta de convicção para concordar ou discordar em relação à afirmativa. Para a inferência do modelo, empregou-se uma fórmula de padronização que transforma as escalas de resposta de Likert em porcentagem, sendo 0% o menor valor possível e 100% o maior. A utilização de uma técnica de padronização permite ter uma visão macro da percepção de cada acadêmico envolvido na pesquisa, identificando em que proporção a faceta contribui para o resultado obtido. A Tabela 3 apresenta a estrutura de definição das dimensões, apresentando todas as questões elaboradas para a avaliação do acadêmico, com suas respectivas escalas originais e transformadas.

Tabela 3 - Estrutura de definição das dimensões “Formação acadêmica e currículo” e “Inclusão e interação social” por questão e escala de resposta.

Variável original	Código original	Escala original	Variável transformada	Código transformado	Escala transformada
Conhecimento de língua inglesa	v17	1 a 5	Formação acadêmica e currículo	v70	0 a 100%
Conhecimento de informática	v18	1 a 5			
Uso da biblioteca da instituição	v25	1 a 5			
Realidade social brasileira	v42	1 a 5			
Desigualdades econômicas	v43	1 a 5			
Currículo	v44	1 a 5			
Procedimentos de ensino	v45	1 a 5			
Satisfação com as questões teóricas	v55	1 a 5			
Satisfação com as questões práticas	v56	1 a 5			
Colaboração de outro profissional	v46	1 a 5	Inclusão e interação social	v71	0 a 100%
Desenvolvida de forma individual	v47	1 a 5			
Uso das tecnologias	v48	1 a 5			
Exercício da cidadania	v49	1 a 5			
Processos de interação e comunicação	v50	1 a 5			
Sociedade igualitária	v51	1 a 5			
Autoestima	v52	1 a 5			

A dimensão “Formação acadêmica e currículo”, composta por nove facetas, avaliou o indivíduo tanto pela perspectiva dos elementos que compõe a sua formação

sóciodemográfica quanto como aluno vinculado a um curso de fisioterapia – currículo oferecido no curso onde está vinculado; já a dimensão “Inclusão e interação social”, composta por sete facetas, analisou o aluno quanto sujeito do processo que executa as ações que permitem a efetivação dos relacionamentos sociais e profissionais. Dos vários itens avaliados no questionário descritivo e reflexivo sobre sujeito e TIC proposto para o desenvolvimento deste estudo, buscou-se descrever neste tópico apenas os elementos que avaliaram o aluno quanto ao uso das tecnologias e à formação em gerontologia oferecida no curso onde estava vinculado. A Figura 3 apresenta as cinco medidas de posição dos escores atribuídos às categorias qualitativas ordinais avaliadas, isto é, o resultado da significação das 16 facetas que compõem a matriz orientadora.

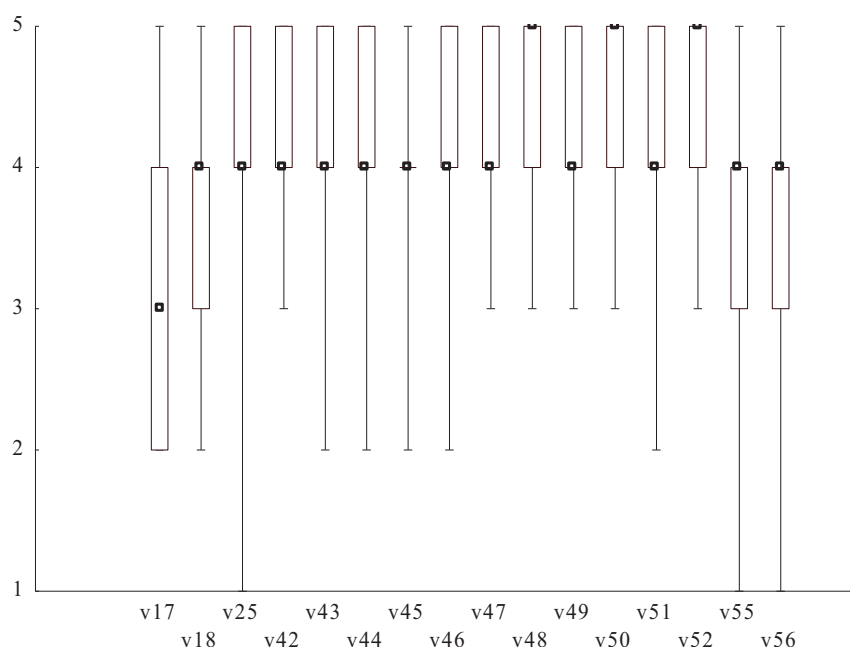


Figura 3 - Medidas de posição da avaliação das facetas que compõem as dimensões “Formação acadêmica e currículo” e “Inclusão e interação social”.

Por meio do coeficiente alfa (α) de Cronbach verificou-se a congruência interna dos itens que compõem o questionário. Conforme Freitas (2000) e Oliveira Neto e Riccio (2001) o teste de confiabilidade é imperativo e mede o desempenho do instrumento para uma dada amostra, evitando o agrupamento de questões aparentemente relevantes. A

validade e a confiabilidade são requisitos essenciais para uma medição, pois o coeficiente mede a consistência interna do questionário. Já para Litwin (1995), o teste de confiabilidade é imprescindível, pois mede o desempenho do questionário elaborado para a avaliação da percepção de uma determinada população, evitando agrupar questões que poderiam ser relevantes para a análise.

A média dos escores obtidos para a amostra de 165 alunos foi de 66,4 pontos, com um desvio padrão de 5,2 pontos. O α de Cronbach antes da transformação dos escores brutos em escores padronizados foi 0,742 (já o coeficiente α padronizado foi igual a 0,772); serve, assim, como indicador de consistência do instrumento, pois esse grau de covariância dos itens entre si pode ser considerado aceitável (PASQUALI, 2003). Oliveira Neto e Riccio (2001) encontraram em seus estudos um $\alpha = 0,849$; já Pasqualotti (2008) encontrou na pesquisa que desenvolveu, vinculada a sua tese de doutorado, um $\alpha = 0,835$. O valor obtido em neste estudo foi um pouco menor, mas entendido como adequado para a avaliação da consistência interna do questionário, pois valores de $\alpha = 0,600$ indicam uma concordância entre população alvo e a percepção dos itens avaliados no questionário. A Tabela 7 apresenta a consistência interna do questionário por meio do coeficiente alfa de Cronbach.

Tabela 4 - Testando a confiabilidade por meio do coeficiente alfa de Cronbach.

Facetas	Média*	Variância*	Desvio padrão*	Correlação corrigida	α^*
v17	63,291	26,715	5,169	-0,103	0,778
v18	62,594	25,065	5,007	0,160	0,744
v25	62,224	24,271	4,927	0,215	0,742
v42	62,055	23,724	4,871	0,336	0,729
v43	62,055	24,076	4,907	0,264	0,736
v44	62,042	23,762	4,875	0,397	0,724
v45	62,424	23,335	4,831	0,414	0,722
v46	62,024	23,490	4,847	0,479	0,718
v47	62,006	23,582	4,856	0,458	0,720
v48	61,903	23,554	4,853	0,464	0,719

Tabela 4 - Testando a confiabilidade por meio do coeficiente alfa de Cronbach.

Facetas	Média*	Variância*	Desvio padrão*	Correlação corrigida	α^*
v49	62,012	23,273	4,824	0,517	0,715
v50	61,812	23,595	4,857	0,497	0,718
v51	62,012	23,054	4,802	0,487	0,715
v52	61,782	24,243	4,924	0,366	0,728
v55	62,855	22,039	4,695	0,389	0,724
v56	62,909	22,083	4,699	0,380	0,726

* Estatísticas se o item for suprimido

Para verificar a estrutura interna (validade do constructo) do instrumento, foram realizadas análises separadas para cada uma das questões. A matriz de intercorrelações indicou uma fatorização, isto é, apresentou suficiente covariância para permitir a procura de fatores. O coeficiente de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO), que indica tal evento, foi 0,744, valor considerado adequado para ser utilizado na comparação das correlações entre as variáveis. Quando a KMO se aproxima do valor um, há suporte para o método de análise fatorial. O teste de Bartlett foi igual a 932,99, o que significa que houve correlação entre os itens da escala do questionário. Santos et al. (2002) encontraram em uma pesquisa que avaliou a qualidade de vida de um grupo de idosos, por meio da escala de Flanagan, um KMO igual a 0,711 e o teste de Bartlett igual a 408,26, dados que corroboram e justificam o motivo de utilização do método de análise fatorial realizado neste estudo.

Além disso, conforme Pereira (2004) e Sellitto e Ribeiro (2004), um modelo de representação de comportamento normalmente não pode ser gerado, utilizando variáveis manifestas, isto é, medidas observadas diretamente, porém seus efeitos podem ser medidos por meio de variáveis latentes, medidas não mensuráveis calculadas a partir das variáveis manifestas. Por esse motivo, utilizou-se a análise fatorial para investigar a dependência, independência e interdependência do conjunto de variáveis manifestas. Conforme Reis (2001) e Johnson e Wichern (1998), a estatística multivariada permite a análise simultânea de medidas múltiplas, isto é, descrever o conjunto de dados ou proceder a inferência estatística das inter-relações entre as variáveis. Entre os diversos métodos de análise

multivariada a análise fatorial é uma das principais, pois é uma técnica que possibilita representar o conjunto de variáveis por meio do menor número de variáveis hipotéticas, porém, sem perder de forma significativa a informação contida no conjunto original. Sua importância se deve às representações geométricas dos dados, pois as proximidades estatísticas entre os elementos são transformadas em distâncias euclidianas. A análise fatorial descreve a relação de covariância entre as variáveis, agrupadas por suas correlações em termos das quantidades subjacentes chamadas fatores. Variáveis de um grupo peculiar podem ser altamente correlacionadas, porém ter baixa correlação com as variáveis de outro grupo. Nesse caso, é concebível que cada grupo represente um fator que é responsável pela correlação observada. Teoricamente, o número de fatores é sempre igual ao número de variáveis, entretanto, alguns poucos fatores, extraídos em ordem decrescente de importância – do mais significativo para o menos significativo –, podem ser utilizados para interpretar as variáveis do conjunto de dados. Empregou-se nesse estudo a análise de componente principal (ACP), por ser o método multivariado mais adequado quando o número de variáveis é grande. O ACP permite transformar um conjunto de variáveis iniciais correlacionadas entre si, num outro conjunto de variáveis não correlacionadas (ortogonais). Foram encontrados cinco componentes para explicar o conjunto original de dados; esse número de fatores é suficiente, pois contem mais de 65% da variância das dezesseis facetas analisadas. A Tabela 5 apresenta o resultado da ACP, bem como destaca os autovalores maiores que um.

Tabela 5 - Variância total explicada: resultado da análise por meio do método de extração de componente principal.

Componentes	Autovalores iniciais			Soma da extração das cargas		
	Autovalor	% da variância	% acumulada da variância	Autovalor	% da variância	% acumulada da variância
1	4,289	26,807	26,807	4,289	26,807	26,807
2	2,161	13,504	40,311	2,161	13,504	40,311
3	1,533	9,578	49,889	1,533	9,578	49,889
4	1,441	9,005	58,895	1,441	9,005	58,895

Tabela 5 - Variância total explicada: resultado da análise por meio do método de extração de componente principal.

Componentes	Autovalores iniciais			Soma da extração das cargas		
	Autovalor	% da variância	% acumulada da variância	Autovalor	% da variância	% acumulada da variância
5	1,058	6,610	65,504	1,058	6,610	65,504
6	0,887	5,544	71,049	-	-	-
7	0,848	5,299	76,347	-	-	-
8	0,709	4,432	80,779	-	-	-
9	0,578	3,614	84,393	-	-	-
10	0,471	2,945	87,338	-	-	-
11	0,459	2,870	90,208	-	-	-
12	0,452	2,826	93,034	-	-	-
13	0,404	2,522	95,556	-	-	-
14	0,313	1,955	97,510	-	-	-
15	0,282	1,760	99,270	-	-	-
16	0,117	0,730	100,000	-	-	-

A Figura 4 apresenta os componentes da fatorização do questionário de avaliação das dimensões “Formação acadêmica e currículo” e “Inclusão e interação social”. O gráfico de declive screeplot destaca os cinco fatores com autovalores maiores que 1,00, dos quais, obviamente, o primeiro é o mais saliente.

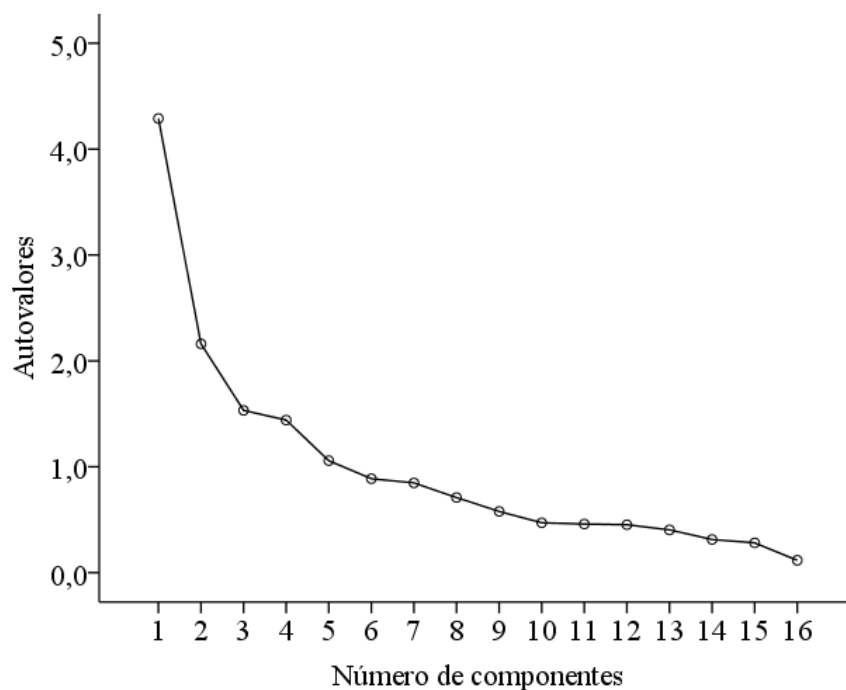


Figura 4 - Representação do declive dos autovalores versus o número de fatores por ordem de extração.

A Tabela 6 apresenta a matriz de fatores (matriz F) com saturações maiores que 0,5. Para a realização do método de extração utilizou-se a APC, a partir do método de rotação de varimax com normalização de Kaiser e convergência de rotação em sete iterações.

Tabela 6 - Matriz de fatores (matriz F) com saturações maiores 0,5.

Facetas	Fator 1	Fator 2	Fator 3	Fator 4	Fator 5
v56	0,794				
v55	0,782				
v52	0,745				
v51	0,735				
v50	0,679				
v49	0,653				
v48	0,647				
v43		0,932			
v42		0,939			

Tabela 6 - Matriz de fatores (matriz F) com saturações maiores 0,5.

Facetas	Fator 1	Fator 2	Fator 3	Fator 4	Fator 5
v25			0,904		
v46			0,864		
v18				0,783	
v47				0,631	
v44					0,716
v45					-
v17					-

Em decorrência da análise fatorial, as dimensões da satisfação foram redefinidas. A Tabela 7 a denominação dos fatores a partir do método de extração e rotação. O fator 1, intitulado “Percepção subjetiva”, agrega as facetas que avaliaram a percepção do aluno quanto aos elementos que focalizam a sua presença individual como sujeito do processo; já o fator 2, denominado “Percepção social”, sumariza as facetas que analisam a participação do aluno em um sociedade igualitária; por sua vez, o fator 3, intitulado “O eu coletivo”, agrega as facetas que descrevem a participação coletiva do aluno quanto aos elementos que focalizam a sua formação como aluno de um curso de fisioterapia; já o fator 4, denominado “O eu individual”, sumariza as facetas que focalizam a formação do aluno em um aspecto individual do processo de ensino-aprendizagem; por fim, o fator 5, intitulado “Currículo proposto”, indica o afastamento que ocorre entre a desejo do aluno quanto a sua formação e o que é oferecido pelos cursos, no tocante ao currículo. As facetas denominadas “Procedimentos de ensino” e “Conhecimento de língua inglesa” obtiveram saturações menores que 0,5, indicando o não vínculo a nenhum dos cinco fatores definidos pelo método de APC.

Tabela 7 - Denominação dos fatores a partir do método de extração e rotação.

Facetas	Carga de saturação dos fatores	Descrição original	Descrição dos fatores
v56	0,794	Satisfação com as questões práticas	Fator 1: Percepção subjetiva
v55	0,782	Satisfação com as questões teóricas	
v52	0,745	Autoestima	
v51	0,735	Sociedade igualitária	
v50	0,679	Processos de interação e comunicação	
v49	0,653	Exercício da cidadania	Fator 2: Percepção social
v48	0,647	Uso das tecnologias	
v43	0,932	Desigualdades econômicas	Fator 3: O <i>eu</i> coletivo
v42	0,939	Realidade social brasileira	
v25	0,904	Uso da biblioteca da instituição	Fator 4: O <i>eu</i> individual
v46	0,864	Colaboração de outro profissional	
v18	0,783	Conhecimento de informática	Fator 5: Currículo proposto
v47	0,631	Desenvolvida de forma individual	
v44	0,716	Currículo	-
v45	-	Procedimentos de ensino	-
v17	-	Conhecimento de língua inglesa	-

A Figura 5 apresenta o carregamento dos fatores em relação aos dados originais avaliados. Os fatores mostram um agrupamento de indicadores um pouco diferente daquele que tinha originalmente sido definido para as duas dimensões. Os resultados indicam que

os alunos percebem as facetas que avaliam a sua satisfação quanto ao processo pedagógico proposto pelo professor para ministrar a disciplina de geriatria e gerontologia, no tocante às questões teóricas e práticas, como desarticulado da dimensão “Formação acadêmica e currículo”. Por sua vez, a dimensão “Inclusão e interação social” contemplou, na representação bidimensional do carregamento de fatores, exatamente as sete facetas definidas para a sua avaliação.

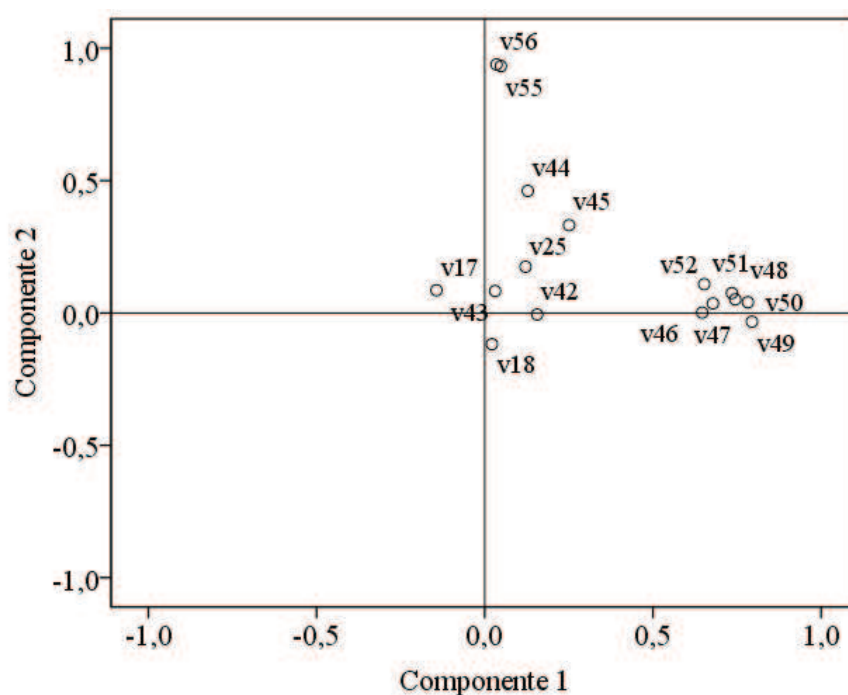


Figura 5 - Representação bidimensional do carregamento de fatores em relação aos dados originais.

A Tabela 8 apresenta a matriz de correlação das facetas originais. Algumas dimensões apresentaram entre si correlação positiva significativa, corroborando com os achados na análise fatorial, indicando que os alunos percebem da mesma forma os mecanismos didáticos-pedagógicos utilizados pelo professor para ministrar a disciplina de geriatria e gerontologia.

Tabela 8 - Correlação linear de Pearson das facetas propostas de avaliação.

Variáveis	v17	v18	v25	v42	v43	v44	v45	v46	v47	v48	v49	v50	v51	v52	v56
v18	-0,037														
v25	-0,220	0,124													
v42	-0,060	0,104	0,184												
v43	0,035	0,025	0,145	0,623											
v44	0,139	0,110	0,008	0,159	0,191										
v45	0,034	0,190	-0,026	0,179	0,064	0,474									
v47	-0,056	0,141	0,133	0,169	0,119	0,197	0,369								
v46	-0,083	0,118	0,060	0,210	0,008	0,112	0,338	0,571							
v48	-0,140	0,076	0,217	0,140	0,120	0,044	0,135	0,425	0,431						
v49	-0,082	0,194	0,128	0,187	0,095	0,134	0,218	0,491	0,468	0,528					
v50	-0,132	0,147	0,196	0,116	0,052	0,147	0,182	0,424	0,407	0,557	0,643				
v51	-0,126	0,118	0,150	0,206	0,110	0,150	0,169	0,346	0,419	0,473	0,567	0,493			
v52	-0,262	-0,004	0,223	0,150	0,026	0,132	0,103	0,273	0,293	0,413	0,397	0,496	0,505		
v55	0,022	-0,005	0,168	0,043	0,133	0,298	0,246	0,034	0,090	0,140	0,054	0,080	0,095	0,094	
v56	0,064	-0,021	0,139	0,052	0,083	0,327	0,269	0,069	0,106	0,050	0,027	0,072	0,109	0,077	0,866

Os valores *r* em grifo indicam significância para $\leq 0,05$.

Para classificar as tendências de significado que os alunos atribuíram para as facetas que avaliam as dimensões “Formação acadêmica e currículo” e “Inclusão e interação social”, realizou-se também a análise hierárquica de conglomerado, que conforme Malhotra (2001) é uma técnica estatística que identifica subgrupos homogêneos a partir das variáveis estudadas, dentro de uma amostra heterogênea. Para a geração do dendograma, aplicou-se o algoritmo de aglomeração definido pelo método de Ward e para a determinação das distâncias utilizou-se o método Euclidiano. Conforme Ward (1963), esse método utiliza uma análise de aproximação de discrepância para avaliar as distâncias entre os agrupamentos, isto é, minimiza a soma dos quadrados (SQ) de quaisquer dois hipotéticos agrupamentos que podem ser formado a cada passo. O método é considerado muito eficiente, porém tende a criar agrupamentos de tamanho pequeno. A Figura 6 apresenta o dendograma dos indicadores de avaliação.

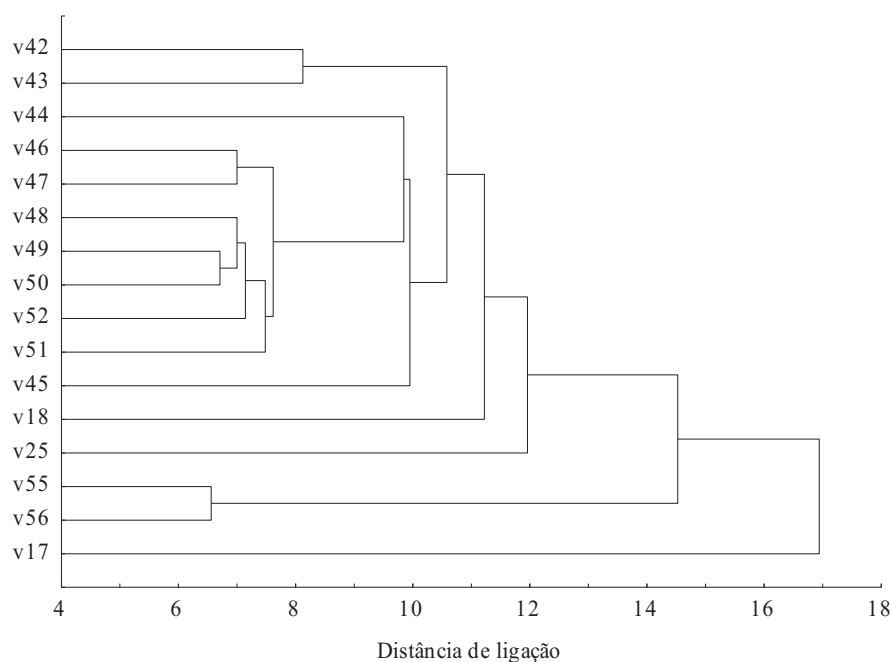


Figura 6 - Dendograma das facetas geradas pelas distâncias do método Euclidiano.

Percebe-se a demarcação de quatro subgrupos formados com indicadores diferentes daqueles que inicialmente tinham sido definidos para as duas dimensões, porém muito parecido dos determinados pela análise fatorial após o método de rotação de varimax com normalização de Kaiser.

A Figura 7 apresenta a comparação do intervalo de confiança 95% da média da escala transformada (0 a 100%) das dimensões “Formação acadêmica e currículo” e “Inclusão e interação social”, categorizadas por sexo.

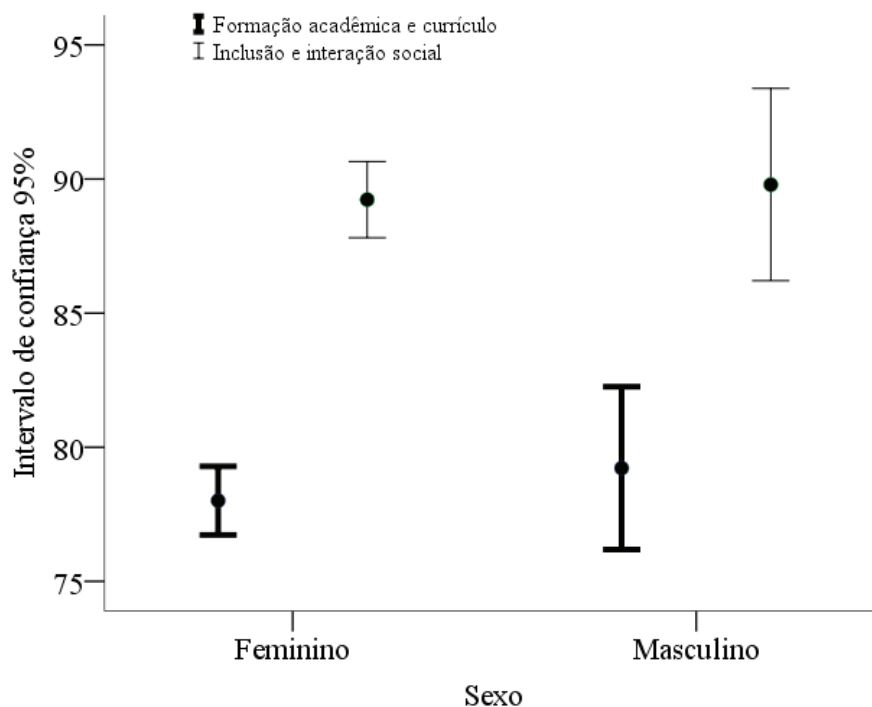


Figura 7 - Intervalo de confiança 95% das dimensões avaliadas.

Para ambas as dimensões, o resultado mostra uma variação mais acentuada para os alunos na comparação com as alunas. A média da dimensão “Formação acadêmica e currículo” foi 78,0 para as alunas, com um desvio padrão de 8,0, e 79,2 para os alunos, com um desvio padrão de 5,7; já a dimensão “Inclusão e interação social”, a média indicada pelas alunas foi 89,2, com um desvio padrão de 8,8, e 89,8 para os alunos, com um desvio padrão de 6,2.

Para analisar a normalidade, utilizaram-se os testes não paramétricos de Kolmogorov-Smirnov (K-S) – com a correção de Lilliefors – e de Shapiro-Wilk, para um $p \leq 0,05$ (PASQUALI, 2003; PESTANA; GAGEIRO, 2000). Os resultados dos testes indicaram que os escores padronizados das duas dimensões têm distribuição normal quando avaliadas pelos alunos; já para as alunas, a normalidade da distribuição das duas dimensões foi rejeitada para ambos os testes. Dessa forma, para verificar a hipótese de que o escore padronizado não se diferencia quando analisado por sexo, realizou-se o teste U de Mann-Whitney, que indicou para a dimensão “Formação

acadêmica e currículo” um $p = 0,681$ e para a dimensão “Inclusão e interação social” o teste apresentou um $p = 0,934$, demonstrando que não é possível rejeitar a hipótese de diferença do escore padronizado ao fazer comparação por sexo.

5. CONCLUSÕES

Constatamos que os acadêmicos finalistas sentem-se inseguros para o trabalho voltado aos idosos, pois durante a formação acadêmica tiveram um conhecimento muito restrito sobre o envelhecimento humano e as tecnologias. A maioria dos alunos fez referência às TIC como um fator que pode influenciar positivamente no processo de melhora das condições físicas e psicológicas do idoso e, também, que podem ser um fator de inclusão e interação social, além de mencionarem que podem vir a melhorar a capacidade cognitiva dos idosos, se utilizadas com a devida competência. Portanto, embora o conhecimento sobre essas seja restrito, há certeza em relação aos seus benefícios, bem como indicaram que a maioria utilizaria essa ferramenta no tratamento com idosos.

Quanto ao instrumento proposto para a avaliação da formação acadêmica e currículo e da inclusão e interação social, constatamos uma consistência do instrumento, o que permitiu apontar a eficácia do uso dos indicadores que sugerimos. Por meio da análise de componente principal, encontramos cinco componentes que podem ser utilizados para explicar o conjunto original de dados. O fator “Percepção subjetiva” é entendido por nós como sendo o principal dos cinco fatores. Agregou as facetas que avaliaram a percepção do aluno quanto aos elementos que o focalizam como sujeito do processo. Esse fator compreendeu questões que avaliaram a sua satisfação quanto às questões práticas e teóricas; a sua autoestima como aluno e cidadão; a sua percepção quanto à sociedade igualitária que vive e ao exercício da cidadania que pratica; e aos processos de interação e comunicação e ao uso das tecnologias que tem acesso.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, L. G. D. et al. Promover a vida: uma modalidade da fisioterapia no cuidado à saúde de idosos na família e na comunidade. *Revista Saúde.Com*, Jequié, v. 2, n. 1, p. 50-58, 2006.
- ANDRÉ, M. E. A. Texto, contexto e significados: algumas questões na análise de dados qualitativos. *Cadernos de Pesquisa*, São Paulo, n. 45, p. 66-71, maio 1983.
- BERTOLIN, J. C. G. Qualidade em educação superior: da diversidade de concepções a inexorável subjetividade conceitual. *Avaliação*, Campinas; Sorocaba, v. 14, n. 1, p. 127-149, mar. 2009.
- BEZ, M. R.; PASQUALOTTI, P. R.; PASSERINO, L. M. Inclusão digital da terceira idade no Centro Universitário Feevale. In: Simpósio Brasileiro de Informática na Educação, 17, 2006, Brasília. *Anais eletrônicos...* Brasília: Sociedade Brasileira de Computação, 2006. Disponível em: <<http://www.lbd.dcc.ufmg.br/colecoes/sbie/2006/023.pdf>>. Acesso em: 20 jan. 2012.
- BISPO JÚNIOR, J. P. Formação em fisioterapia no Brasil: reflexões sobre a expansão do ensino e os modelos de formação. *Revista História, Ciências, Saúde-Manguinhos*, Rio de Janeiro, v. 16, n. 3, p.655-668, jul./set. 2009.
- BOMBERGER, S. A. The Effects of Nintendo Wii FIT on Balance of Elderly Adults. *W&M Digital Archive*, Williamsburg, May 2010. Disponível em: <https://digitalarchive.wm.edu/bitstream/10288/2018/1/BomberbergerStephanie2010_Text.pdf>. Acesso em: 15 jul. 2010.
- BOTH, A. Linguagem, pensamento e afeto: fundamentos educacionais para o desenvolvimento de idosos. In: PASQUALOTTI, A.; PORTELLA, M. R.; BETTINELLI, L. A. (Org.). *Envelhecimento humano: desafios e perspectivas*. Passo Fundo: Universidade de Passo Fundo, 2004, p. 19-35.
- BRANDÃO, C. R. *A pergunta a várias mãos: a experiência da pesquisa no trabalho do educador*. São Paulo: Cortez, 2003.
- BRASIL. Decreto-lei nº 938, de 13 de outubro de 1969. Provê sobre as profissões de fisioterapeuta e terapeuta ocupacional, e dá outras providências. *Diário Oficial da*

União, Brasília, DF, nº. 197 de 14 out. 1969, retificado em 16 out. 1969. Seção 1, p. 3658. Disponível em: <<http://www.jusbrasil.com.br/legislacao/126018/decreto-lei-938-69>>. Acesso em: 15 jul. 2010.

_____. Congresso. Lei nº 8.842, de 4 de janeiro de 1994. Dispõe sobre a Política Nacional do Idoso, cria o Conselho Nacional do Idoso e dá outras providências. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Poder Legislativo, Brasília, DF, ano. 132, n. 3, 5 jan. 1994. Seção 1, p. 77. Disponível em: <<http://www.in.gov.br/imprensa/visualiza/index.jsp?jornal=1&pagina=1&data=05/01/1994>>. Acesso em: 10 jul. 2010.

_____. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 196, de 10 de outubro de 1996. Diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos. Brasília: DF, 1996. Disponível em: <<http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/1996/Reso196.doc>>. Acesso em: 2 abr. 2010.

_____. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Resolução CNE/CES nº 4, de 19 de fevereiro de 2002. Institui diretrizes curriculares nacionais do curso de graduação em fisioterapia. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, n. 42, 4 mar. 2002. Seção 1, p.11-12. Disponível em: <http://www.abmes.org.br/abmes/public/arquivos/legislacoes/res_ces_cne_04_190202.pdf>. Acesso em: 12 jul. 2010.

_____. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei nº 10.741, de 1 de outubro de 2003. Dispõe sobre o Estatuto do Idoso e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 03 Out. 2003. Seção 1, p. 1-6. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/L10.741.htm>. Acesso em: 2 abr. 2011.

_____. Ministério da Saúde. Direção-Geral da Saúde. *Circular Normativa nº 13. Programa Nacional para a Saúde das Pessoas Idosas*. Portugal, Lisboa, p. 1-20, 2 jul. 2004. Disponível em: <<http://www.portaldasaude.pt/NR/rdonlyres/1C6DFF0E-9E74-4DED-94A9-F7EA0B3760AA/0/i006346.pdf>>. Acesso em: 5 jun. 2010.

_____. Ministério da Saúde. *Pró-saúde: Programa Nacional de Reorientação da Formação Profissional em Saúde*. Brasília: Ministério da Saúde, 2005. 77p. Disponível em: <http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/pro_saude_cgtes.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2011.

_____. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. *Manual do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes*: Enade 2007. Brasília: Ministério da Educação, 2007. Disponível em: <http://download.inep.gov.br/download/enade/2007/manual_enade_2007.pdf>. Acesso em: 1 out. 2010.

_____. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. *Manual do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes 2010*. Brasília: Ministério da Educação, 2010. Disponível em: <http://download.inep.gov.br/download/enade/2010/manual_enade_2010_26_05_10.pdf>. Acesso em: 5 jun. 2010.

_____. Ministério da Educação. Sistema E-mec. *Instituições de Educação Superior e Cursos Cadastrados*, 2012. Disponível em: <<http://emec.mec.gov.br/>>. Acesso em: 22 jul. 2010.

CAMARANO, A. A. *Envelhecimento da população brasileira: uma contribuição demográfica*. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, Rio de Janeiro, 2002. Disponível em: <<http://www.jubamaravilha.hpg.com.br/augusto/EnvelhcBR2002.pdf>>. Acesso em: 12 jul. 2010.

CARDOSO, J. P. et al. Construção de uma práxis educativa em informática na saúde para ensino de graduação. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 13, n. 1, p. 283-288, jan./fev. 2008.

CECCIM, R. B.; CAPAZZOLO, A. A educação dos profissionais de saúde e a afirmação da vida: a prática clínica como resistência e criação. In: MARINS, J. J. N. et al. (Org.). *Educação Médica em transformação: instrumento para a construção de novas realidades*. São Paulo: Hucitec, 2004, p. 346-390.

DECKER, J. et al. Wiihabilitation: Rehabilitation of Wrist Flexion and Extension Using a Wiimote-Based Game System. RutgersUniversity, GSET, [s. n.], 2009. Disponível em: <<http://www.soe.rutgers.edu/sites/default/files/gset/Wii.pdf>>. Acesso em: 14 jul. 2010.

DIOGO, M. J. D. E. Formação de recursos humanos na área da saúde do idoso. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, Ribeirão Preto, v. 12, n. 2, p. 280-282, mar./abr. 2004.

ESTEVEVES, S. Envelhecer bem com as tecnologias de informação e comunicação: uma abordagem aos desafios do envelhecimento e às oportunidades das TIC. *Cidade Solidária*, Lisboa, [s. v.], n. 23, p. 64-69, 2010.

FREITAS, H. et al. O método de pesquisa Survey. *Revista de Administração da USP*, São Paulo, v. 35, n. 3, p. 105-112, jul./set. 2000.

FUNDAÇÃO PERSEU ABRAMO. *Perfil sócio-demográfico dos idosos brasileiros*. 2007. Disponível em: <www.fpa.org.br/o-que-fazemos/pesquisas-de-opinio-publica/pesquisas-realizadas/1-perfil-socio-demografico-dos-idoso>. Acesso em: 24 abr. 2010.

GALEGO, B.; SIMONE, L. Leveraging online virtual worlds for upper extremity rehabilitation. In: BIOENGINEERING CONFERENCE, 33, 2007, Long Island, NY. *Annual...* Long Island, NY: NEBC, 2007, p. 267-268. Disponível em: <http://ieeexplore.ieee.org/xpl/freeabs_all.jsp?arnumber=4413380>. Acesso em: 17 jul. 2010.

GIACOMIN, K. Eixo 3: atenção à saúde. In: CONFERÊNCIA NACIONAL DOS DIREITOS DA PESSOA IDOSA, 2, 2010, Brasília, DF. *Anais eletrônicos...* Brasília: Secretaria dos Direitos Humanos, 2010. Disponível em: <http://portal.mj.gov.br/sedh/idoso/anais_cndi_2.pdf>. Acesso em: 08 jun. 2011.

GOMES, R. A análise de dados em pesquisa qualitativa. In: MINAYO, M. C. (Org.). *Pesquisa social: teoria, método e criatividade*. 6 ed. Petrópolis: Vozes, 2002, p. 67-80.

GUIMARÃES, L. H. C. T. et al. Avaliação da capacidade funcional de idosos em tratamento fisioterapêutico. *Revista Neurociências*, São Paulo, v. 12, n. 3, p. 130-133, jul./set. 2004.

GUY, A.; CLEARY, K. K.; HENDERSON, C. Use of the Nintendo wii tm with older adults in the skilled nursing facility setting. *GeriNotes*, Cherry Hill, v. 17, n. 3, p. 5-8, May. 2010. Disponível em: <http://www.geriaticsppt.org/members/pubs/gerinotes/2010/GeriNotes_vol17no3_May2010.pdf#page=5>. Acesso em: 12 jul. 2010.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Censo Demográfico 2000: Características da População. Resultados da amostra*. Disponível em:

<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2000/populacao/censo2000_populacao.pdf>. Acesso em: 7 jul. 2010.

_____. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico 2010: Resultados preliminares da amostra. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/imprensa/ppts/00000006460511142011051416506447.pdf>>. Acesso em: 10 dez. 2010.

JOHNSON, R. A.; WICHERN, D. W. *Applied multivariate statistical analysis*. 4th ed. New Jersey: Prentice Hall, 1998.

LAKATOS, E. M. Fundamentos de metodologia científica. São Paulo: Atlas, 1985.

LAWRENCE, E.; SAX, C.; NAVARRO, K. F. Improving Health Outcomes for the Elderly: An Analytic Framework. In: BLED eCONFERENCEeTRUST: Implications for the Individual, Enterprises and Society, 23, 2010, Bled, Slovenia. *Annals...Bled: BLED 2010 Proceedings*, 2010, p. 441-454. Disponível em: <[http://www.bledconference.org/proceedings.nsf/Proceedings/E08705C882E94D4FC1257757003D67B0/\\$File/31_Lawrence.pdf](http://www.bledconference.org/proceedings.nsf/Proceedings/E08705C882E94D4FC1257757003D67B0/$File/31_Lawrence.pdf)>. Acesso em: 14 jul. 2010.

LEAVELL, H. R.; CLARK, E. G. *Medicina preventiva*. São Paulo: McGraw Hill, 1976.

LEBRÃO, M. L. O Projeto SABE em São Paulo: uma visão panorâmica. In: LEBRÃO, M. L.; DUARTE, Y. A. O. (Org.). *Saúde, Bem-estar e Envelhecimento - O Projeto Sabe no município de São Paulo: uma abordagem inicial*. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2003, p. 33-43. Disponível em: <http://www.opas.org.br/sistema/arquivos/l_saber.pdf>. Acesso em: 10 jul. 2011.

LÉVY, P. A emergência do Ciberespaço e as mutações culturais. In: PELLANDA, N. M. C.; PELLANDA, E. C. (Org.). *Ciberespaço: um hipertexto com Pierre Lévy*. Porto Alegre: Artes e ofícios, 2000, p. 13-20.

LITWIN, M. S. *How to measure survey reliability and validity*. The survey kit TSK7. v. 7. Thousand Oaks, Calif.: Sage Publications, 1995.

LUCAS, R. W. C. Fisioterapia: denominação inadequada para uma atuação profissional moderna. *Conhecimento Interativo*, São José dos Pinhais, v. 1, n. 1, p. 89-97, jul./dez. 2005.

KACHAR, V. *Terceira idade e informática: aprender revelando potencialidades*. São Paulo: Cortez, 2003.

MALHOTRA, N. K. *Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada*. [Trad. Nivaldo Montingelli Júnior, Alfredo Alves de Farias]. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

MARÃES, R. F. S. et al. *Projeto pedagógico do curso de fisioterapia da Universidade de Brasília*. *Fisioter. Mov.*, Curitiba, v. 23, n. 2, p. 311-321, abr./jun. 2010.

MARTINEZ-PECINO, R. No âmbito do Mestrado em Comunicação, Cidadania e Educação Roberto Martinez-Pecino deu aula aberta sobre “O envelhecimento e o uso das TIC”. *Comunicação & Sociedade*, Braga, [s. n.], n. 16, jan. 2011. Disponível em: <http://www.cecs.uminho.pt/16_aula_aberta_roberto_m.htm>. Acesso em: 15 jan. 2011.

MATURANA, H.; DÁVILA, X. Y. *Habitar humano: em seis ensaios de biologia-cultural*. Trad. Edson Araújo Cabral. São Paulo: Palas Athenas, 2009.

MATURANA, H.; VARELA, F. *A árvore do conhecimento: as bases biológicas do entendimento humano*. Trad. Jonas Pereira dos Santos. Campinas: Editorial Psy II, 1995. 281p.

MELUCCI, A. *O Jogo do eu: a mudança de si em uma sociedade global*. São Leopoldo: Unisinos, 2004. 184p.

MERIANS A. S. et al. Virtual reality-augmented rehabilitation for patients following stroke. *Physical Therapy*, v. 82, n. 9, p. 898-915, Sep. 2002. Disponível em: <<http://www.phyther.net/content/82/9/898.full.pdf+html>>. Acesso em: 14 jun. 2010.

MINAYO, M. C. S. A vida e a saúde do idoso na sociedade global e pós-industrial. *Arquivo de geriatria e gerontologia*, Rio de Janeiro, v. 4, n. 2, p.169-181, mai./ago., 2000.

MINAYO, M. C. S. (Org.). *Pesquisa social: teoria, método e criatividade*. 20 ed. Petrópolis: Vozes, 2002.

MINAYO, M. C. S. *O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde*. 8 ed. São Paulo: Hucitec, 2004.

MORIN, Edgar. *O método 3: o conhecimento do conhecimento*. [Trad. Juremir Machado da Silva]. Porto Alegre: Sulina, 1999.

MORO, E. L. S. et al. Projeto Coragem: o acesso e o uso das TICs entre pacientes hospitalizados e a interação em ambientes virtuais de aprendizagem. *Inclusão Social*,

Brasília, v. 2, n. 2, p. 130-141, abr./set. 2007. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/inclusao/index.php/inclusao/article/view/82/94>>. Acesso em: 11 jul. 2010.

NEUFELDT, C. Wii play with elderly people. *International reports on socio-Informatics*, Germany, v. 6, n. 3, p. 50-59, 2009. Disponível em: <<http://www.sozio-informatik.net/fileadmin/IISI/upload/IRSI/IRSIV6I3.pdf#page=50>>. Acesso em: 11 jul. 2010.

NUNES, V. P. C. *A inclusão digital e sua contribuição no cotidiano de idosos: possibilidade para uma concepção multidimensional do envelhecimento*. 2006. 53 f. Dissertação (Mestrado em Gerontologia Biomédica) – Instituto de Geriatria e Gerontologia, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2006.

OLIVEIRA NETO, J. D.; RICCIO, E. L. *Desenvolvimento de um instrumento para mensurar a satisfação do usuário de sistemas de informações através do método survey*. 2001. Disponível em: <www.tecsi.fea.usp.br/riccio/tac/pdf/art-menssurvey.pdf>. Acesso em: 25 jan. 2007.

OLIVEIRA, R. C. S. O processo histórico do estatuto do idoso e a inserção pedagógica na universidade aberta. *Revista HISTEDBR On-line*, Campinas, n. 28, p. 278-286, dez. 2007.

OLIVEIRA, S. L. *Tratado de metodologia científica: projetos de pesquisas, TGI, TCC, monografias, dissertações e teses*. 2. ed. São Paulo: Pioneira, 1999. 320p

PASCH, M. et al. Motivations, Strategies, and Movement Patterns of Video Gamers Playing Nintendo Wii Boxing. Amsterdam. In: FACIAL AND BODILY EXPRESSIONS FOR CONTROL AND ADAPTATION OF GAMES, 2008, Amsterdam, Netherlands, p. 29-35. *Annals...*Netherlands: ECAG, 2008. Disponível em: <<http://doc.utwente.nl/64921/1/ecag2008-2.pdf>>. Acesso em: 14 jul. 2010.

PASQUALI, L. *Psicometria: teoria dos testes na psicologia e na educação*. Petrópolis: Vozes, 2003.

PASQUALOTTI, A. *Comunicação, tecnologia e envelhecimento: significação da interação na era da informação*. 2008. 198 f. Tese (Doutorado em Informática na Educação) – Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação, Centro

Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.

RABASCO, F. P. Tecnologías avanzadas: nuevos retos de comunicación para los mayores. *Revista Comunicar*, Spain, n. 15, p. 133-139, 2000. Disponível em: <http://www.quadernsdigitals.net/index.php?accionMenu=hemeroteca.VisualizaArticuloIU.visualiza&articulo_id=7436>. Acesso em: 15 jul. 2010.

PEREIRA, T. A. C. *Análise de componentes principais com escalonamento ótimo*: descrição da metodologia e uma aplicação na gestão de qualidade total. 2004. 107 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.

PESTANA, M. H.; GAGEIRO, J. N. *Análise de dados para ciências sociais: a complementaridade do SPSS*. 2 ed. Lisboa: Sílabo, 2000.

PONCE, F. J. M.; FLORES, J. A. V; TORREBLANCA, J. M. M. Aplicaciones del controlador wiimote para personas con discapacidad. In: JORNADAS DE AUTOMÁTICA, 30, 2009, p. 1-8, Valladolid. *Actas de la XXX Jornadas de Automática*, Valladolid: Secretariado de Publicaciones e Intercambio científico, Universidad de Valladolid, 2009. Disponível em: <<http://www.iamresearcher.com/publication/9623099/>>. Acesso em: 10 jul. 2010.

PONTE, J. P. Tecnologias de informação e comunicação na formação de professores: que desafios? *Revista Iberoamericana de Educación*, Madrid, n. 24, p. 63-90, Sep./Dic. 2000. Disponível em: <<http://dialnet.unirioja.es/servlet/revista?codigo=1240>>. Acesso em: 13 jul. 2010.

PORTELLA, M. R. *Grupos de terceira idade: a construção da utopia do envelhecer saudável*. Passo Fundo: UPF, 2004.

RAHMAN, S. A. R. A. Efficacy of virtual reality-based therapy on balance in children with down syndrome. *World Applied Sciences Journal*, v. 10, n. 3, p. 254-261, 2010.

REBELATTO; J. R; BOTOMÉ, S. P. *Fisioterapia no Brasil: fundamentos para uma ação preventiva e perspectivas profissionais*. 2 ed. São Paulo: Manole, 1999.

REIS, E. *Estatística multivariada aplicada*. 2 ed. Lisboa: Sílabo, 2001.

ROBERGS, R. A.; ROBERTS, S. O. *Princípios fundamentais de fisiologia do exercício para aptidão, desempenho e saúde*. São Paulo: Phorte Editora, 2002.

ROJAS, V. G. et al. Impacto delentrenamiento del balance a través de realidad virtual en una población de adultos mayores. *Internacional Journal of Morphology*, Temuco, v. 28, n. 1, p. 303-308, marzo 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.cl/pdf/ijmorphol/v28n1/art44.pdf>>. Acesso em: 12 jul. 2010.

SACRISTÁN, J. G. *O currículo: uma reflexão sobre a prática*. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 1998.

SANTOS, B. S. *Um discurso sobre a ciência*. 11 ed. São Paulo: Afrontamento, 1999.

SANTOS, E. S.; CORTE, B. O impacto do empobrecimento na velhice. *Revista Ser Social*, Brasília, n. 21, p. 219-240, jul./dez. 2007. Disponível em: <http://seer.bce.unb.br/index.php/SER_Social/article/view/264/142>. Acesso em: 13 jul. 2010.

SANTOS, S. R. et al. Qualidade de vida do idoso na comunidade: aplicação da escala de Flanagan. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, Ribeirão Preto, v. 10, n. 6, p. 757-764, 2002.

SAPOSNIK, G. et al. Effectiveness of virtual reality exercises in stroke rehabilitation (EVREST): rationale, design, and protocol of a pilot randomized clinical trial assessing the wii gaming system. *International Journal of Stroke*, v. 5, n. 1, p. 47-51, Feb. 2010.

SCHIAVINATO, A. et al. Influência do Wii Fit no equilíbrio de paciente com disfunção cerebelar: estudo de caso. *Journal of Health Science*, Tokyo, v. 28, n. 1, p. 50-2, 2010. Disponível em: <http://www.unip.br/comunicacao/publicacoes/ics/edicoes/2010/01_jan-mar/V28_n1_2010_p50-52.pdf>. Acesso em: 20 jul. 2011.

SCHMIDT, L. A. P. *Os cursos de fisioterapia no Paraná frente aos conceitos contemporâneos de saúde*. 2002. 155 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) - Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva, Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2002.

SEBRIAM, D. C. S. *Utilização das tecnologias de informação e comunicação no ensino da educação física*. 2009. 184 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Mídias para a Educação) - Faculdade de Motricidade Humana da Universidade Técnica de Lisboa, Universidad Nacional de Educación a Distancia de Madrid, Université de Poitiers, Lisboa, Madri, Poitiers, 2009.

SELLITTO, M. A.; RIBEIRO, J. L. D. An approach for measurement of intangible values in production systems. *Gestão&Produção*, São Carlos, v. 11, n. 1, p. 75-90, jan./abr. 2004.

SELLTIZ, W. E. C. *Métodos de pesquisa nas relações sociais*. 2 ed. São Paulo: EPU, 1987.

SIGNORELLI, M. C. et al. Um projeto político-pedagógico de graduação em fisioterapia pautado em três eixos curriculares. *Fisioterapia e movimento*, Curitiba, v. 23, n. 2, p. 331-340, abr./jun. 2010.

SILVA, S. Inclusão digital para pessoas de terceira idade. *Revista Dialogia*, São Paulo, v. 6, p. 139-148, 2007. Disponível em: <http://www.uninove.br/PDFs/Publicacoes/dialogia/dialogia_v6/dialogia_v6_4l31.pdf>. Acesso em: 13 jul. 2010.

SILVA, E. V. M. et al. *A formação de profissionais de saúde em sintonia com o SUS: currículo integrado e interdisciplinar*. 2008. 28p. Disponível em: <www.conasems.org.br/files/formacao_profissionais_2008.pdf>. Acesso em: 22 jul. 2010.

SIQUEIRA, F. V.; FACCHINI, L. A.; HALLAL, P. C. Epidemiology of physiotherapy utilization among adults and elderly. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 39, n. 4, p. 662-668, ago. 2005.

SOUZA, T. R. Lazer, turismo e políticas públicas para a terceira idade. *Revista Científica Eletrônica de Turismo*, Garça, a. 3, n. 4, p. 1-6, jan. 2006.

STENHOUSE, L. *Investigación y desarrollo del curriculum*. 5 ed. Madrid: Ediciones Morata, 1991.

TORRES, A.; ZAGALO, N. Videojogos: um novo meio de entretenimento de idosos? In: Congresso da Associação Portuguesa de Ciências da Comunicação, 5, 2007, Braga. *Anais...* Braga: Centro de Estudos de Comunicação e Sociedade, Universidade do Minho, 2007. p. 2167-2175. Disponível em: <<http://www.lasics.uminho.pt/ojs/index.php/5sopcom/article/view/191/215>>. Acesso em: 12 jul. 2010.

TRIBASTONE, F. *Tratado de exercícios corretivos aplicados à reeducação motora postural*. 1. ed. Barueri: Manole, 2001.

VAGHETTI, C. A. O.; BOTELHO, S. S. C. Ambientes virtuais de aprendizagem na educação física: uma revisão sobre a utilização de exergames. *Revista Ciências & Cognição*, Rio de Janeiro, v. 15, n. 1, p. 76-88, 2010.

VERAS, R. Em busca de uma assistência adequada à saúde do idoso: revisão da literatura e aplicação de um instrumento de detecção precoce e de previsibilidade de agravos. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 19, n. 3, p. 705-715, mai./jun. 2003.

VECHIATO, F. L.; VIDOTTI, S. A. B. G. Contribuições de elementos do construtivismo e da mediação da informação para a inclusão digital de idosos. *Informação & Informação*, Londrina, v. 15, n. 2, p. 40-59, jul./dez. 2010. Disponível em: <<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/6623/6997>>. Acesso em: 01 set. 2011.

VIEIRA, M. C.; SANTAROSA, L. M. C. O uso do computador e da Internet e a participação em cursos de informática por idosos: meios digitais, finalidades sociais. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO, 20, 2009, Florianópolis. *Anais...* Florianópolis: Sociedade Brasileira de Computação, 2009. p. 1-10. Disponível em: <<http://www.br-ie.org/pub/index.php/sbie/article/view/1145/1048>>. Acesso em: 4 set. 2011.

WARD, J. H. Hierarchical grouping to optimize an objective function. *Journal of the American Statistical Association*, v. 58, n. 301, p. 236-244, Mar. 1963.

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

WHO. World Health Organization. *Envelhecimento ativo: uma política de saúde*. [Trad. Suzana Gontijo]. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2005. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/envelhecimento_ativo.pdf>. Acesso em: 20 jul. 2011.

WONG, L. L. R.; CARVALHO, J. A. O rápido processo de envelhecimento populacional do Brasil: sérios desafios para as políticas públicas. *Revista Brasileira de Estudos Populacionais*. São Paulo, v. 23, n. 1, p. 5-26, jan./jun. 2006.

APÊNDICES

Apêndice A. Carta convite



Passo Fundo, ___ de _____ de 2010.

Ao(à) Coordenador(a) do curso de Fisioterapia

Prezado(a) professor(a),

Ao cumprimentá-lo(a), dirigimo-nos a Vossa Senhoria para sondar a possibilidade de realizarmos uma pesquisa com os alunos formandos do curso de Fisioterapia o qual o(a) senhor(a) coordena. O estudo, intitulado “Tecnologias de informação e comunicação na reabilitação do sujeito idoso: percepção de egressos do curso de Fisioterapia”, tem como objetivo investigar a percepção dos futuros profissionais de fisioterapia acerca do processo de envelhecimento humano, bem como do uso das tecnologias de informação e comunicação nos procedimentos de intervenção e reabilitação do sujeito idoso.

A pesquisa vincula-se ao estudo desenvolvido como exigência para obtenção do grau de mestre do Programa de Pós-Graduação em Envelhecimento Humano da Universidade de Passo Fundo. Este estudo será desenvolvido pela aluna Maira Cristina Fistarol Audino, sob a orientação do professor Dr. Adriano Pasqualotti e coorientação da professora Dra. Iara Salete Caierão. Com o desenvolvimento da pesquisa, buscamos responder à seguinte questão: Será que os futuros profissionais de fisioterapia têm bases acadêmicas consistentes que lhes deem suporte para uma prática que inclua as tecnologias de informação e comunicação nos processos de reabilitação do sujeito idoso?

O projeto, após a autorização para realização da pesquisa com os alunos do curso de Fisioterapia que Vossa Senhoria coordena, será encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Passo Fundo. Portanto, a pesquisa atenderá às

diretrizes do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde, no que se refere ao consentimento, sigilo, anonimato, benefícios e propriedade intelectual.

Para maiores esclarecimentos, encaminhamos em anexo o projeto de pesquisa que pretendemos desenvolver com os todos os alunos formandos dos cursos de fisioterapia do Rio Grande do Sul que obtiveram conceito 4 no Exame Nacional de Desempenho de Estudante de 2007. Entendemos que o desenvolvimento da pesquisa se justifica pela necessidade de investigar a formação curricular dos futuros profissionais de fisioterapia, uma vez que a formação acadêmica está diretamente relacionada com a eficiência no atendimento prestado à população idosa.

Agradecemos desde já a sua atenção e colaboração e colocamo-nos a sua disposição para outros esclarecimentos.

Atenciosamente,

Adriano Pasqualotti
Rua José Bonifácio, 112/402
Passo Fundo – RS, CEP 99070-070
Fone: (54) 9164 1591

Maira Cristina Fistarol Audino
Av. Farrapos, 154
Alpestre – RS, CEP 98480-000
Fone: (55) 9925 6652

Apêndice B. Pronunciamento de aceite da instituição

_____, ____ de _____ de 2010.

Prezada Maira Cristina Fistarol Audino,

Pelo presente manifesto, autorizo a realização da pesquisa intitulada “Tecnologias de informação e comunicação na reabilitação do sujeito idoso: percepção de egressos do curso de Fisioterapia”, estudo desenvolvido pela aluna Maira Cristina Fistarol Audino, sob a orientação do professor Dr. Adriano Pasqualotti e coorientação da professora Dra. Iara Salete Caierão, como exigência para obtenção do grau de mestre do Programa de Pós-Graduação em Envelhecimento Humano da Universidade de Passo Fundo, junto aos alunos do curso de Fisioterapia da _____.

Data: ____ / ____ / _____

Coordenador do curso de Fisioterapia

Ass. do coordenador

Apêndice C. Questionário descritivo e reflexivo sobre sujeito e TIC

Questionário descritivo e reflexivo sobre sujeito e TIC

Nas questões de A a D assinale a situação que melhor o descreve como pessoa.

A) Idade: _____ anos

B) Gênero:

Feminino()

Masculino ()

C) Interesse em continuar seus estudos:

() Sim

() Não

D) Em que área:

() Oncológica

() Ortopédica

() Neurológica

() Pediátrica

() Geriátrica e Gerontológica

() Dermato-Funcional

() Ergonômica

() Uroginecofuncional

() Respiratória

() Esportiva

() Manipulativa ou Terapia Manual

() Orofacial

Nas questões de 1 a 11 assinale a situação que melhor lhe descreve como um estudante de um curso graduação.

1) Como é seu conhecimento de língua inglesa?

- (A) Leio, escrevo e falo bem
- (B) Leio, escrevo e falo razoavelmente
- (C) Leio e escrevo, mas não falo
- (D) Leio, mas não escrevo nem falo
- (E) Praticamente nulo

2) Como você classifica o seu conhecimento de informática?

- (A) Muito Bom
- (B) Bom
- (C) Regular
- (D) Ruim
- (E) Muito Ruim

3) Excetuando-se os livros escolares, quantos livros você leu no presente ano?

- (A) Nenhum
- (B) No máximo dois
- (C) Entre três e cinco
- (D) Entre seis e oito
- (E) Mais de oito

4) Que meio você mais utilizou para se manter atualizado sobre os acontecimentos do mundo contemporâneo?

- (A) Jornais
- (B) Revistas
- (C) TV
- (D) Rádio
- (E) Internet

- 5) Com que frequência você utilizou a biblioteca de sua instituição?
- (A) A instituição não tem biblioteca
 - (B) Nunca a utilizei
 - (C) Utilizei raramente
 - (D) Utilizei com razoável frequência
 - (E) Utilizei muito frequentemente
- 6) Que fonte você mais utilizou para realizar as atividades das disciplinas do curso?
- (A) Acervo da biblioteca da minha instituição
 - (B) Acervo da biblioteca de outra instituição
 - (C) Livros e/ou periódicos de minha propriedade
 - (D) Internet
 - (E) Material disponibilizado pelo professor em sala de aula
- 7) Quantas horas por semana você dedicou aos estudos, excetuando as horas de aula?
- (A) Nenhuma, apenas assisto às aulas
 - (B) Uma a duas
 - (C) Três a cinco
 - (D) Seis a oito
 - (E) Mais de oito
- 8) Que tipo de atividade acadêmica você desenvolveu durante o curso além daquelas obrigatórias?
- (A) Atividades de iniciação científica ou tecnológica
 - (B) Atividades de monitoria
 - (C) Atividades em projetos de pesquisa conduzidos por professores da minha instituição
 - (D) Atividades de extensão promovidas pela instituição
 - (E) Nenhuma atividade

9) Você se envolveu em algum projeto de pesquisa?

- (A) Desenvolvi pesquisa de forma independente
- (B) Desenvolvi pesquisa supervisionada por professores
- (C) Participei de projetos de pesquisa desenvolvido por professores
- (D) Participei de projetos de pesquisa de estudantes da pós-graduação
- (E) Não participei, porque não me interessei ou não tive oportunidade

10) Em que medida a formação que você obteve contribuiu para refletir sobre a realidade social brasileira?

- (A) Contribuiu amplamente
- (B) Contribuiu parcialmente
- (C) Contribuiu muito pouco
- (D) Não contribuiu de forma alguma
- (E) Não sei informar

11) Em que medida a formação que você obteve contribuiu para refletir sobre as desigualdades econômicas e sociais?

- (A) Contribuiu amplamente
- (B) Contribuiu parcialmente
- (C) Contribuiu muito pouco
- (D) Não contribuiu de forma alguma
- (E) Não sei informar

Nas questões 12 a 13, assinale a situação que melhor descreve o curso que você realizou.

12) Como você avalia o currículo do seu curso?

- (A) É bem integrado, havendo clara vinculação entre as disciplinas
- (B) É relativamente integrado, já que as disciplinas se vinculam apenas por blocos ou áreas de conhecimento afins
- (C) É pouco integrado, já que poucas disciplinas se interligam
- (D) Não apresenta integração alguma entre as disciplinas
- (E) Não sei dizer

- 13) Como você avalia os procedimentos de ensino adotados quanto à adequação aos objetivos do curso?
- (A) Bastante adequados
 - (B) Adequados
 - (C) Parcialmente adequados
 - (D) Pouco adequados
 - (E) Inadequados

Nas questões 14 a 34 classifique a importância de uma atividade de capacitação e atualização que você poderia realizar já como profissional de fisioterapia.

- 14) Atividade que necessita da colaboração de outro profissional de fisioterapia para o seu desenvolvimento.
- (A) Muito importante
 - (B) Importante
 - (C) Pouco importante
 - (D) Não é importante
 - (E) Não sei informar
- 15) Atividade que seja desenvolvida de forma individual por cada profissional de fisioterapia
- (A) Muito importante
 - (B) Importante
 - (C) Pouco importante
 - (D) Não é importante
 - (E) Não sei informar
- 16) Atividade que descreva assunto da realidade vivida pelo profissional de fisioterapia quanto ao uso de novas tecnologias.
- (A) Muito importante
 - (B) Importante
 - (C) Pouco importante
 - (D) Não é importante
 - (E) Não sei informar

- 17) Atividade que possibilite a capacitação do profissional de fisioterapia quanto ao exercício da cidadania.
- (A) Muito importante
 - (B) Importante
 - (C) Pouco importante
 - (D) Não é importante
 - (E) Não sei informar
- 18) Atividade que contemple processos de interação e comunicação entre os profissionais de fisioterapia.
- (A) Muito importante
 - (B) Importante
 - (C) Pouco importante
 - (D) Não é importante
 - (E) Não sei informar
- 19) Atividade que desencadeie sentimentos para a construção de uma sociedade mais igual.
- (A) Muito importante
 - (B) Importante
 - (C) Pouco importante
 - (D) Não é importante
 - (E) Não sei informar
- 20) Atividade que desencadeie sentimentos de valorização e de elevação da autoestima quanto ao exercício da profissão de fisioterapeuta.
- (A) Muito importante
 - (B) Importante
 - (C) Pouco importante
 - (D) Não é importante
 - (E) Não sei informar

21. Durante a sua formação acadêmica houve preparo para trabalhar com os idosos:

- Suficiente
- Não suficiente

22. Durante a sua formação acadêmica houve oferta de uma disciplina de geriatria.

- Sim
- Não

23. Satisfação em relação à disciplina de geriatria e gerontologia no tocante às questões teóricas.

- Muito satisfeito
- Satisfeito
- Nem satisfeito nem insatisfeito
- Insatisfeito
- Muito insatisfeito

24. Satisfação em relação à disciplina de geriatria e gerontologia no tocante às questões práticas.

- Muito satisfeito
- Satisfeito
- Nem satisfeito nem insatisfeito
- Insatisfeito
- Muito insatisfeito

25. Você realizou disciplina de estágio obrigatório com idosos?

- Sim
- Não

26. Você realizou estágios extracurriculares com idosos?

- Sim
- Não

27. Gostaria de ter realizado:

Sim

Não

28. No tratamento para o idoso, as disciplinas acadêmicas cursadas enfatizaram: (pode marcar mais que uma opção)

Cinesioterapia

Eletroterapia

Termoterapia

Tratamentos combinados

Novos tratamentos com o uso de tecnologias alternativas

29. Você teve conhecimento durante sua formação acadêmica sobre as tecnologias de informação e comunicação como uma das formas de reabilitação do idoso?

Sim

Não

Vagamente

30. Enquanto acadêmico você teve alguma vivência de tratamento do sujeito idoso com tecnologias de informação e comunicação?

Sim

Não

31. Caso afirmativo, que tipo de vivência? _____

32. No decorrer de sua formação você já fez algum curso voltado para as tecnologias de informação e comunicação para idosos?

Sim

Não

33. Na sua percepção, as tecnologias de informação e comunicação podem contribuir significativamente para a reabilitação do idoso?

Sim

Não

34. Em caso afirmativo, em que aspecto? _____

35. Você acha possível incluí-las na sua prática profissional?

Sim

Não

Talvez

Utilize o espaço a seguir para descrever outras considerações que achar oportuno.

36. Considerações finais: _____

Apêndice D. Termo de consentimento livre e esclarecido



Termo de consentimento livre e esclarecido

Você está sendo convidado(a) para participar da pesquisa intitulada Tecnologias de Informação e Comunicação na Reabilitação do sujeito idoso: percepção de egressos do curso de Fisioterapia, que estamos desenvolvendo com o objetivo de investigar a percepção que os futuros profissionais de fisioterapia têm acerca do envelhecimento humano e das TICs como uma das forma de reabilitação do sujeito idoso.

Buscamos, dessa forma, inquirir sobre formação do futuro profissional de fisioterapia quanto à visão humanística, crítica e reflexiva e se ao completar o curso de graduação estaria capacitado para atuar em todos os níveis de atenção à saúde, respeitando os princípios éticos e culturais do indivíduo e da coletividade, especialmente as pessoas idosas.

A sua participação não implicará risco algum, tendo como desconforto dispor de no máximo duas horas do seu tempo para a realização do grupo focal, bem como alguns minutos para responder a um questionário on-line. Os benefícios da sua participação na pesquisa serão a possibilidade de criação de relações e senso de pertencimento em espaços interacionais. Os resultados da pesquisa serão utilizados com a finalidade de desenvolver a pesquisa citada. As informações obtidas serão confidenciais e será mantido sigilo da sua participação.

Os depoimentos serão divulgados de modo que não permitam a sua identificação. Você receberá uma cópia deste termo, onde constam o telefone e o

endereço do pesquisador principal, podendo tirar suas dúvidas sobre a pesquisa e sua participação a qualquer momento¹⁶.

Se você não quiser participar, não haverá nenhuma mudança no seu tratamento ou na sua relação com o pesquisador ou com a instituição. Mesmo que você aceite participar, estará livre para desistir a qualquer momento.

Adriano Pasqualotti

Rua José Bonifácio, 112/402

Passo Fundo – RS, CEP 99070-070

Fone: (54) 9164 1591

Maira Cristina Fistarol Audino

Av. Farrapos, 154

Alpestre – RS, CEP 98480-000

Fone: (55) 9925 6652

Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios de minha participação na pesquisa e concordo em participar.

Ass. do entrevistado

¹⁶ Para qualquer esclarecimento ou dúvida acerca do desenvolvimento do estudo você poderá contatar o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Passo Fundopelo telefone (54) 3316 3670.

