



**Universidade do Estado do Rio de Janeiro**

**Centro Biomédico**

**Laboratório de Telessaúde**

**Danielle de Mello Florentino**

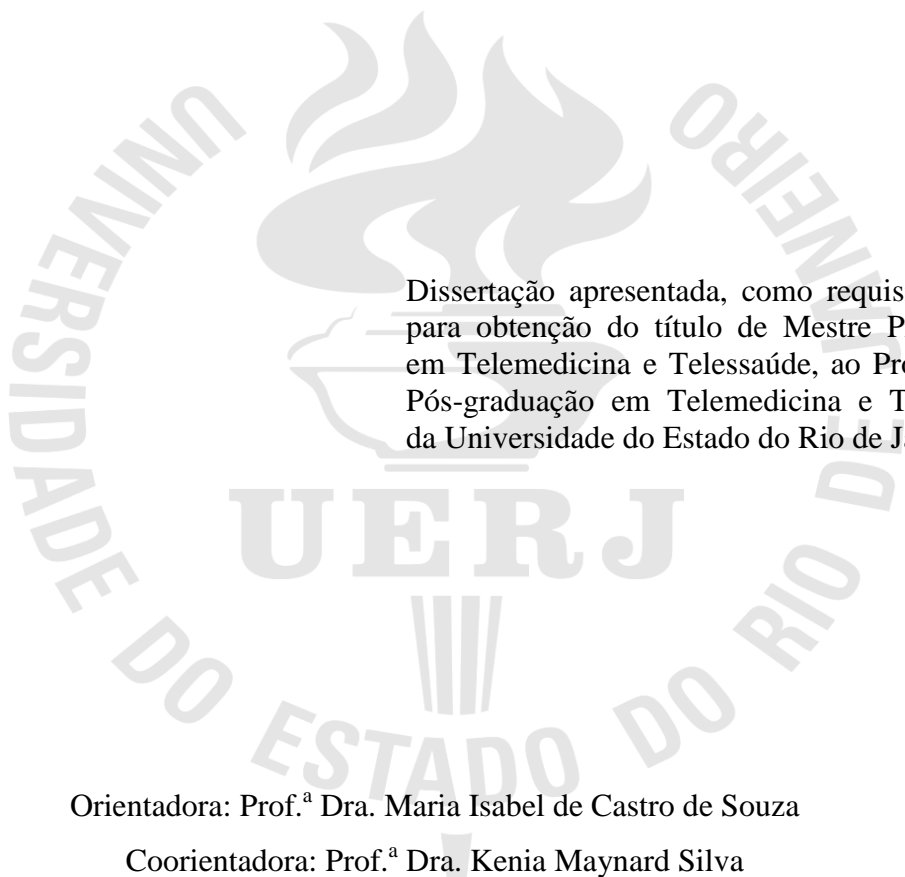
**Análise da área de Telefisioterapia do Núcleo de Telessaúde HUPE/UERJ:  
experiência e perspectivas**

**Rio de Janeiro**

**2016**

Danielle de Mello Florentino

**Análise da área de Telefisioterapia do Núcleo de Telessaúde HUPE/UERJ: experiência e perspectivas**



Dissertação apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre Profissional em Telemedicina e Telessaúde, ao Programa de Pós-graduação em Telemedicina e Telessaúde, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dra. Maria Isabel de Castro de Souza

Coorientadora: Prof.<sup>a</sup> Dra. Kenia Maynard Silva

Rio de Janeiro

2016

CATALOGAÇÃO NA FONTE  
UERJ/REDE SIRIUS/BIBLIOTECA CB-A

F633 Florentino, Danielle de Mello.

Análise da área de Telefisioterapia do Núcleo de Telessaúde HUPE/UERJ:  
experiência e perspectivas / Danielle de Mello Florentino. – 2016.  
50 f.

Orientadora: Maria Isabel de Castro de Souza.

Coorientadora: Kenia Maynard Silva.

Dissertação (Mestrado) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Faculdade  
de Ciências Médicas. Pós-graduação em Ciências Médicas.

1. Telemedicina - Teses. 2. Fisioterapia- Teses. 3. Educação continuada -  
Teses. I. Souza, Maria Isabel de Castro. II. Silva, Kenia Maynard. III.  
Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Faculdade de Ciências Médicas. IV.  
Título.

CDU 616-036.88

Autorizo, apenas para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta  
dissertação, desde que citada a fonte.

---

Assinatura

---

Data

Danielle de Mello Florentino

**Análise da área de Telefisioterapia do Núcleo de Telessaúde HUPE/UERJ: experiência e perspectivas**

Dissertação apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre Profissional em Telemedicina e Telessaúde ao Programa de Pós-graduação em Telemedicina e Telessaúde, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

Aprovada em 13 de dezembro de 2016.

Banca Examinadora

---

Prof.<sup>a</sup> Dra. Maria Isabel de Castro de Souza (Orientadora)

Faculdade de Odontologia - UERJ

---

Prof.<sup>a</sup> Dra. Kenia Maynard Silva (Coorientadora)

Hospital Universitário Pedro Ernesto - UERJ

---

Prof.<sup>a</sup> Dra. Anke Bergmann

Instituto Nacional de Cancer

Rio de Janeiro

2016

## **DEDICATÓRIA**

Dedico este trabalho a minha grandiosa e inspiradora mãe. Aos meus colegas de profissão, amigos e pacientes que tanto me inspiram com seus ensinamentos.

## AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer a algumas pessoas que me acompanharam desde a primeira até esta decisiva fase e foram peças fundamentais para este sonho.

Agradeço a Deus, a minha mãe Zilah, parceira de todas as horas.

Gratidão a minha orientadora Profa. Dra. Maria Isabel pela acolhida, acreditando e depositando sua confiança em mim.

A minha coorientadora Kenia Maynard Silva pela amizade, incentivo e me apresentar o universo da Telefisioterapia.

Aos professores da minha banca de qualificação e defesa da dissertação. O meu obrigado pela disponibilidade de lerem meu trabalho, darem sugestões e agregarem valores.

Aos amigos Rachel Saraiva Belmont, Vanderlei Afonso, Rodolfo Rodrigues, Anke Bergmann e Silvana por caminharem comigo nesta construção.

Aos meus professores e colegas de mestrado, em especial o Diogo Jacintho.

Obrigada aos meus amigos de uma vida inteira Ana Flávia Falcão, Dione Storlaczuck,, Maria Gabriela França, Cintia Borba, Cristiane Monteiro, Ericka Valentim, Gisele Ribeiro, Verônica Santos, Fernanda Santos, Dilza Braz, Emely Kazan, Silvana Moreno, Renata, Renata Marchon, Maria Cristina Silva, Maria Cristina Sardemberg, Ana Maria Ribeiro, Janete Alves, Lilian Hennemann, Dayse Wascita, Adalgisa Mayworn, Helder Costa, Karla Sirkins, Fatinha, Carmem Lúcia meus tios Maria da Conceição, Vera, Carmelita, Graça, Maria do Socorro, Jacqueline, Gelson, Edir, Iolanda, Regina, Luiz, Josias, familiares e todos os meus colegas do INTO, HUPE, CUCC, INCA, Pestalozzi, PEASM, UBSC, CORPUSS, CTO que sempre acreditaram que este dia chegaria.

Aos colegas do setor de informática do INTO (Emil, Erick e Isaac) por me ajudarem durante as aulas por webconferência nos meus dias de plantão.

Aos bibliotecários da UERJ e INTO pela colaboração.

Agradeço ao carinho, escuta e paciência dos meus amados pacientes, fonte inesgotável de incentivo e inspiração neste percurso.

A educação é a arma mais poderosa que você pode usar para mudar o mundo.

*Nelson Mandela*

## RESUMO

FLORENTINO, Danielle de Mello. **Análise da área de Telefisioterapia do Núcleo de Telessaúde HUPE/UERJ: experiência e perspectivas.** 52 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Telemedicina e Telessaúde) – Hospital Universitário Pedro Ernesto – Universidade Estadual do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro 2016.

**Introdução:** A telessaúde é uma ferramenta de gestão e estratégia em saúde e educação. Esta modalidade viabiliza a redução dos isolamentos territoriais dos profissionais por meio de teleconferência e videoconferência. O uso de tecnologias da informação e comunicação potencializa a criação de novos saberes e abertura de desenvolvimento estratégico, regional e social em diversos campos educativos, amplifica os espaços de aprendizagem e transformação pedagógica. A telessaúde entra como um dispositivo de mediação e transformação destes processos de trabalho no campo da saúde, permitindo resultados e suporte multiprofissional. A fisioterapia poderá integrar a formação permanente dos profissionais às novas ferramentas tecnológicas de aprendizagem através do ensino à distância. **Objetivo:** Analisar a inserção da Telefisioterapia nas práticas dos programas de saúde por meio do Núcleo de Telessaúde HUPE/UERJ. **Metodologia:** Estudo retrospectivo da Telefisioterapia nas práticas dos programas de saúde por meio do Núcleo de Telessaúde-Rio de Janeiro sediado no Hospital Universitário Pedro Ernesto-UERJ. Foram utilizados os registros dos seminários de modo síncrono e assíncrono oriundos deste núcleo no período compreendido entre os anos de 2010 a 2014. Os resultados obtidos foram tratados através de estatística descritiva comparando a participação do usuário no modo síncrono e assíncrono, comportamento territorial, conteúdos mais visualizados e temporalidade do acesso. **Resultados:** A utilização de webseminários no modo assíncrono apresentou maior número de acesso e de participações quando comparado ao síncrono. A região Sudeste apresentou maior percentual de participação nos seminários por região brasileira (51,1%). Reabilitação pulmonar (478) e TENS novos conceitos de dor (264) foram os conteúdos com maior participação de usuários. O período de maior visualização foi o noturno (1664). A utilização de ambientes virtuais de aprendizagem de domínio público na modalidade seminário para fisioterapeutas, possibilitou a ampliação de acesso a informação, práticas e ensino a regiões remotas do país potencializada pelo pioneirismo do programa de Telefisioterapia Núcleo Telessaúde Rio de Janeiro.

**Palavra-chave:** Telessaúde. Educação continuada. Seminários de Fisioterapia



## ABSTRACT

FLORENTINO, Danielle de Mello. **Analysis of the Telephysicaltherapy area of the Telehealth Center HUPE / UERJ: experience and perspectives.** 52 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Telemedicina e Telessaúde) – Hospital Universitário Pedro Ernesto – Universidade Estadual do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro 2016.

Introduction: Telehealth is a management and strategy tool in health and education. This modality makes it possible to reduce the territorial isolation of professionals through teleconferencing and videoconferencing. The use of information and communication technologies strengthens the creation of new knowledge and the opening of strategic, regional and social development in several educational fields, amplifies the spaces of learning and pedagogical transformation. Telehealth enters as a device for mediation and transformation of these work processes in the field of health, allowing results and multiprofessional support. Physiotherapy can integrate the ongoing training of professionals to new technological learning tools through distance learning. Objective: To analyze the insertion of Telephysicaltherapy in the practices of the health programs through the hub of Telehealth HUPE / UERJ. Methodology: Retrospective study of Telephysicaltherapy in health program practices through the Telehealth-Rio de Janeiro Nucleus, hosted at the Pedro Ernesto-UERJ University Hospital. Seminar records were used synchronously and asynchronously from this nucleus in the period from 2010 to 2014. The results were treated through descriptive statistics comparing the participation of the user in the synchronous and asynchronous mode, territorial behavior, more content Access time. Results: The use of webseminaries in asynchronous mode presented greater number of access and participations when compared to the synchronous one. The Southeast region had the highest percentage of participation in the seminars by region (51.1%). Pulmonary rehabilitation (478) and TENS new pain concepts (264) were the contents with greater participation of users. The period of greater visualization was nocturnal (1664). The use of virtual learning environments in the public domain in the seminar modality for physiotherapists allowed the expansion of access to information, practices and education to remote regions of the country enhanced by the pioneering of the Nucleus Telehealth Nucleus Telephysicaltherapy program in Rio de Janeiro.

Keyword: Telehealth. Continuing education. Physiotherapy Seminars

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Países com maior número de usuários de internet -2016.....	20
Figura 2 - Mapa de Polo de Telessaúde Brasil.....	23
Figura 3 - Coleta de dados.....	27
Figura 4 - Extração de dados de tabela de Excel eventos gravados.....	29
Figura 5 - Extração de dados de tabela de Excel modo aulas gravadas.....	29
Figura 6 - Extração de dados de tabela de Excel modo seminário.....	30
Figura 7 - Fluxograma de ações estratégicas.....	30
Figura 8 - Unidade federativa Rio de Janeiro e suas conexões.....	35

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 -	Proporção de domicílios com computador e acesso a internet por região ano 2005.....	18
Gráfico 2-	Proporção (%) de domicílios em acesso a internet no Brasil entre os anos de 2005 a 2012.....	19
Gráfico 3-	Participação de usuários do Telefisioterapia por unidade de Federação...	32
Gráfico 4-	Proporção de participação de usuários dos seminários por região.....	33
Gráfico 5-	Municípios brasileiros e o número de acessos ao Telefisioterapia.....	34
Gráfico 6-	Seminários realizados pelo Telefisioterapia na Plataforma Moodle.....	35
Gráfico 7-	Participação por período no Telefisioterapia.....	41

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 -	Coleta do Banco de dados.....	29
Quadro 2 -	Modalidade Seminário de 2010-2014.....	36
Quadro 3 -	Número de participantes do Telefisioterapia por ano modo síncrono.....	36
Quadro 4 -	Análise descritiva por participação dos seminários modo síncrono (2011-2014).....	38
Quadro 5 -	Análise descritiva por participação nos seminários assíncronos.....	39
Quadro 6 -	Análise descritiva por participação nos seminários modo síncrono e assíncrono.....	40

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABED	Associação Brasileira do Ensino a Distância
AVA	Ambiente Virtual de Aprendizagem
CNPQ	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
EAD	Educação à Distância
ESF	Estratégia de Saúde da Família
HUPE	Hospital Universitário Pedro Ernesto
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
MOBRAL	Movimento Brasileiro de Alfabetização
MOODLE	Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment
MS	Ministério da Saúde
OMS	Organização Mundial da Saúde
OPAS	Organização Pan-Americana da Saúde
RUTE	Rede Universitária de Telemedicina
SISNEP	Sistema Nacional de Ética em Pesquisa
SUS	Sistema Único de Saúde
TENS	Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation
TICs	Tecnologias da Informação e Comunicação
UERJ	Universidade do Estado do Rio de Janeiro

## SUMÁRIO

	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	13
1	<b>JUSTIFICATIVA</b> .....	24
2	<b>OBJETIVOS</b> .....	25
2.1	<b>Objetivo Geral</b> .....	25
2.2	<b>Objetivos Específicos</b> .....	25
3	<b>METODOLOGIA</b> .....	26
3.1	<b>Coleta de dados</b> .....	26
3.1.1	<u>Estratégia de Pesquisa</u> .....	29
3.2	<b>Considerações sobre Aspectos Éticos</b> .....	30
4	<b>ANÁLISE DE DADOS</b> .....	31
5	<b>RESULTADOS</b> .....	32
6	<b>DISCUSSÃO</b> .....	43
	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	46
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	47

## **INTRODUÇÃO**

### **Educação à distância**

A educação está em constante transformação incorporando tecnologias em conjunto com a globalização para o apoio dos novos processos de aprendizagem, fortalecendo o Ensino à Distância (EaD).

A educação é o elo principal da construção de uma sociedade, visto que possibilita o aperfeiçoamento e capacitação profissional. A EaD é uma modalidade de educação cujo processo de ensino ocorre independente dos atores envolvidos estarem separados no tempo ou no espaço (MACHADO; BEHAR, 2015; FERRAZ, 2013).

O desenvolvimento tecnológico facilitou a oferta de capacitação profissional em todo o mundo. O advento da EaD trouxe uma perspectiva de estratégia de inovação e potencialidade na educação permanente em saúde, facilitando o desenvolvimento dentro e fora das instituições de saúde (SILVA et al, 2015).

O uso de Tecnologias Informacionais e Comunicacionais (TICs) pode auxiliar na construção de novos saberes em saúde e possibilitar a abertura de desenvolvimento estratégico, regional e social em diversos campos educativos. O uso das TICs também possibilita a produção de bens, serviços, tomada de decisões baseadas no conhecimento, operacionalização com habilidades de novos meios, ferramentas e a criatividade de aplicação prática no trabalho por meio de novas mídias (SANTANA et al. 2005; OLIVEIRA, 2007).

A oferta de cursos na modalidade à distância está em crescente expansão no cenário brasileiro vinculadas à oferta por demanda de formação e qualificação profissional somadas à evolução das tecnologias educacionais (COMIN, 2013).

Dados históricos mencionam o Ensino à Distância (EaD) com mais de um século de existência. Os registros iniciam em 1881, quando William R. Harperna, da Universidade de Chicago, ofereceu um curso à distância de Hebreu, por correspondência (CARNEIRO; BRANT, 2013).

A utilização do EaD estabelece uma fronteira além da ideologia do saber, a de inclusão social, promovendo a universalização do acesso a uma educação aberta, democrática e de qualidade (GOMES, 2006; OLIVEIRA, 2007). A inclusão digital da informação traduz a ampliação do acesso de experiências multimídias a uma população que, em tempos remotos,

não seria beneficiada. O ambiente digital propicia a construção de um conhecimento coletivo (DONATO; GUIMARÃES, 2011).

No Brasil, a EaD foi regulamentada a partir da Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996. A Lei de Diretrizes e Bases no Decreto 5.622, de 19 de dezembro de 2005, legitima o Artigo 80 que aborda a Política de Educação à Distância no país (SPERONI; VIZZOTT, 2015).

A história brasileira da EaD começou sob a forma de radiodifusão educativa, bem como por cursos de correspondência desde o início do século XX e mais tardiamente, a ditadura militar, através de ações como o MOBRAL (1967) e o Projeto Minerva (1970), difundidos pela rádio transmissão e Telecursos veiculados pela televisão (CARLINI, 2014).

Atualmente a difusão de conhecimento é facilitada por rádio, televisão e mais proeminentemente a internet. De acordo com Gomes (2006), na medida em que aumenta a possibilidade de acesso á informação pela informática, o nível de conhecimento formal cai na proporção inversa, o que impõe uma necessidade de busca de modelos alternativos. A construção do modelo educacional à distância é uma alternativa que poderá agregar conhecimento formal (ARAÚJO, 2012; CARLINI, 2014).

A internet contribuiu para a expansão da EaD, por ser um meio de convergência de tecnologias educacionais de informação, do conhecimento via digital e *on-line*. É uma ferramenta educacional que permite o acesso e a navegação por sites, através de *links* agilizando as conexões de serviços. Esta iniciativa no Brasil foi difundida inicialmente através das Universidades Públicas de Ensino Superior (SILVA 2014; PIRES, 2001).

Segundo a ABED (Associação Brasileira do Ensino à Distância), dados do Censo EAD.BR de 2015, a EaD encontra-se presente em todo país, entretanto a região sudeste representa cerca de 42% das instituições que a utiliza com destaque para o Estado de São Paulo com 22%.

Dentre as universidades públicas que oferecem cursos na área de saúde, especificamente via plataforma EaD, estão a Universidade Federal de São Paulo, Universidade de Lavras, Universidade de Brasília, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Universidade Federal Fluminense e Universidade do Estado do Rio de Janeiro (SANTANA et al, 2005).

A educação à distância vem ascendendo rapidamente e a sua credibilidade tem aumentado, frente às dificuldades enfrentadas pelo modelo atual de escolarização presencial, revelando um potencial de inovação educacional (OLIVEIRA et al, 2013).



O uso da EaD em saúde suscita diferentes modos de iniciativa de propostas de ensino-aprendizagem por profissionais e instituições, como forma de garantir a oferta de programas de capacitação, contribuindo para uma mudança no panorama nacional (CARLINI, 2014). A EaD possibilita a democratização do saber para os trabalhadores de saúde, mediante os seus recursos tecnológicos, viabilizando a comunicação multidirecional, interatividade e flexibilidade de acesso (OLIVEIRA et al, 2013).

Speroni e Vizzott (2015) relatam que 50% dos recursos midiáticos utilizados para capacitação dos profissionais de saúde a distância, referem-se ao uso de Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs) como *o Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment)* e *AVA TelEduc*, além de sites, hipermídias, chats, fóruns, teleconferências e webconferências no auxílio do processo de ensino-aprendizagem.

O processo de Educação à Distância enriquece a mediação pedagógica. A interatividade nas aulas oferece possibilidades como: consulta bibliográfica, participação de fóruns por meio de chats e visita a sites (PIRES, 2001).

A Educação à Distância por videoconferência ou webconferência pode ser considerada como uma alternativa de formação profissional para as instituições educacionais ou não, pois reduz custos com transportes, como também evita o deslocamento de alunos e professores, otimizando o tempo destinado para os estudos. Para o uso deste tipo de tecnologia, os profissionais podem ser capacitados diretamente no local de trabalho ou nas instituições que possuam o equipamento necessário (COMIN, 2013, OLIVEIRA et al, 2013; SPERONI; VIZZOTT, 2015).

A comunicação assíncrona tem vantagens no âmbito pedagógico, pois proporciona ao aluno, mais tempo para reflexão, revisão da escrita, sem horários pré-determinados, permitindo maior flexibilidade de tempo (SPERONI; VIZZOTT, 2015).

Segundo dados do Censo EAD. BR de 2015, cerca de 49,78% dos alunos de EaD estão entre a faixa etária de 31-40 anos e em sua maioria, estudam e trabalham.

A metodologia utilizada pelos cursos de EaD, possivelmente é responsável pela evasão de alunos. Entretanto o Censo EAD. BR de 2015 retrata, dentre os fatores de evasão, o tempo e a questão financeira do aluno.

De certo que a compreensão e aceitação do uso da EaD requer disponibilidade de revisão de conceitos de curso e aula, que ultrapassam as fronteiras de espaço e tempo pré-determinados. O educador deve ter a capacidade de investigação cognitiva, metodológica, busca crescente de atualização, práticas inovadoras e de aperfeiçoamento de habilidades (OLIVEIRA, 2007; FERRAZ, 2013; OLIVEIRA et al, 2013).

Segundo Carlini (2014) a tecnologia de construção da plataforma de ensino, a dinâmica do aprendizado, a atualização dos conteúdos e as práticas integrativas da relação ensino-aprendizagem, devem estar permanentemente ativas para manter o interesse do aluno no curso. Desta forma, se torna um conjunto de experiência de aprendizagem de forma flexível e com disponibilidade de um novo processo de conhecimento.

A proposta de capacitação pedagógica através da EaD para profissionais de saúde busca minimizar a dificuldade de conciliação das atividades profissionais e pessoais, ausência de tempo para capacitações, horários de trabalho em turnos, desmotivação pelo tempo de atuação na área (SILVA et al, 2015).

Na atualidade é difícil pensar em saúde sem tecnologia. O Ministério da Saúde entendeu as dificuldades territoriais dos profissionais de saúde, e a necessidade de capacitação contínua desses profissionais. Para tal, disponibilizou a plataforma da Telemedicina para o SUS (Sistema Único de Saúde), uma vez que seus pilares são a capacitação, o planejamento, a elaboração de políticas públicas em saúde e o aperfeiçoamento profissional, visando alcançar os profissionais mais distantes dos grandes centros, ofertando aperfeiçoamento profissional (OLIVEIRA et al, 2013; SANTOS et al, 2009).

Ferraz (2013) diz que as políticas de âmbito nacional e regionais implementadas para o atendimento de profissionais independente de sua localidade, constituem um instrumento de construção de ações de promoção da saúde e do cuidado, num contexto de democratização da gestão e das relações de trabalho.

A Plataforma do Telessaúde entra como um dispositivo de mediação capaz de transformar os processos de trabalho no campo da saúde, permitindo resultados e suporte multiprofissional e a equipe (CARLINI, 2014; OLIVEIRA et al, 2013). A prática educacional à distância em saúde nos traduz a benefícios para os usuários dos serviços e dos profissionais envolvidos (OLIVEIRA, 2007).

### **Acessibilidade em internet: paradigmas da evolução no Brasil**

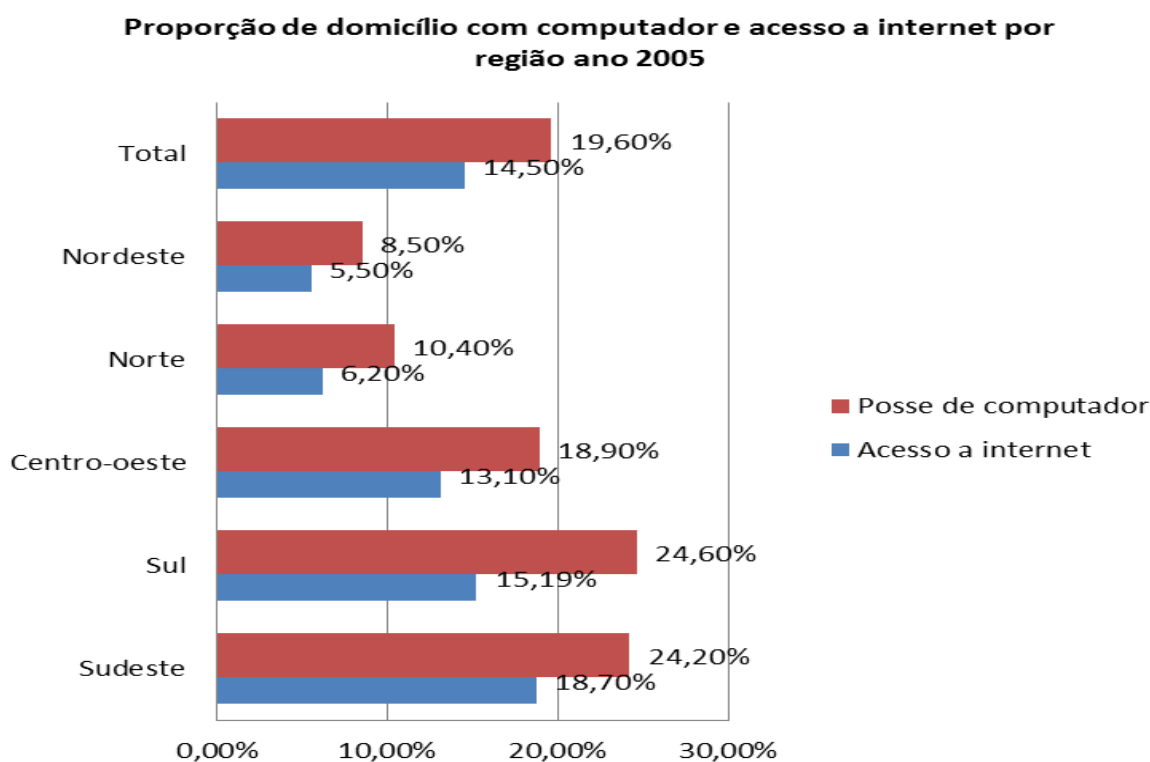
A internet no Brasil tornou-se popular no final da década de 90. As pesquisas apontam os avanços nos últimos anos quanto ao uso das Tecnologias de Informação e Comunicação por brasileiros (REZENDE; LIMA 2016).

Entretanto, fatores socioeconômicos demonstram que a exclusão digital tem íntima relação com a exclusão social e econômica. As regiões próximas aos grandes centros, dispõem com maior nível de escolaridade e infraestrutura de telecomunicações, e oferta de

serviços de internet, quando são comparados às regiões mais remotas (BALBONI, 2007; WILDAUER et al, 2013; REZENDE; LIMA, 2016).

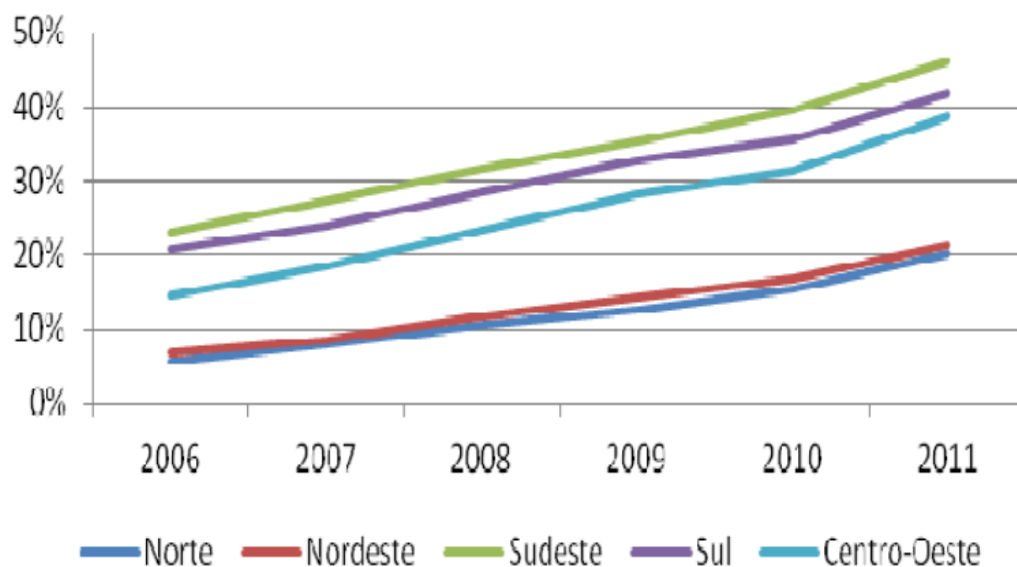
Balboni, em 2007, demonstrou que nos domicílios brasileiros, as regiões que apresentavam maior percentual de posse de computadores eram a sul e a sudeste, com médias de 24,6% e 24,2%, respectivamente. Entretanto a região nordeste apresentou o menor percentual de posse de computadores com cerca de 8,5%. O acesso a internet demonstrou a mesma característica com maior participação das regiões sul e sudeste em comparação as regiões norte- nordeste (GRÁFICO 1). Wildauer et al publicaram em 2013, que no decorrer dos anos de 2006 a 2011, houve o aumento progressivo de acesso à internet, sendo que a região sul e centro-oeste apresentaram os maiores percentuais (GRÁFICO 2).

Gráfico 1 - Proporção de domicílio com computador e acesso a internet por região ano 2005



Fonte: Baldoni (2007)

Gráfico 2 - Proporção (%) de domicílios em acesso a internet no Brasil entre os anos de 2005 a 2012 por região



Fonte: Wildauer et al (2013).

O domicílio foi considerado o local de uso de internet individual, não móvel, por brasileiros com 40% de utilização, seguido de centros públicos de acesso pago, como *lanhouses e cyber cafés* (30%) além do próprio local de trabalho (24%) (BALBONI, 2007).

Segundo dados do *INTERNET WORLD STATS* (2016), o Brasil atualmente representa o quarto país no mundo com maior número de usuários de internet e de facebook (FIGURA 1).

Figura 1 - Países com maior número de usuários de internet-2016

TOP 20 COUNTRIES WITH HIGHEST NUMBER OF INTERNET USERS - JUNE 30, 2016						
#	Country or Region	Population, 2016 Est.	Internet Users 30 June 2016	Internet Penetration	Growth (*) 2000 - 2016	Facebook 30 June 2016
1	<a href="#">China</a>	1,378,561,591	721,434,547	52.3 %	3,106.4 %	1,800,000
2	<a href="#">India</a>	1,266,883,598	462,124,989	36.5 %	9,142.5 %	157,000,000
3	<a href="#">United States</a>	323,995,528	286,942,362	88.6 %	200.9 %	201,000,000
4	<a href="#">Brazil</a>	206,050,242	139,111,185	67.5 %	2,682.2 %	111,000,000
5	<a href="#">Japan</a>	126,464,583	115,111,595	91.0 %	144.5 %	26,000,000
6	<a href="#">Russia</a>	146,358,055	103,147,691	70.5 %	3,227.3 %	12,000,000
7	<a href="#">Nigeria</a>	186,879,760	97,210,000	52.0 %	48,505.0 %	16,000,000
8	<a href="#">Indonesia</a>	258,316,051	88,000,000	34.1 %	4,300.0 %	88,000,000
9	<a href="#">Germany</a>	80,722,792	71,727,551	88.9 %	198.9 %	31,000,000
10	<a href="#">Mexico</a>	123,166,749	69,000,000	56.0 %	2,443.9 %	69,000,000
11	<a href="#">United Kingdom</a>	64,430,428	60,273,385	93.5 %	291.4 %	39,000,000
12	<a href="#">France</a>	66,836,154	55,860,330	83.6 %	557.2 %	33,000,000
13	<a href="#">Philippines</a>	102,624,209	54,000,000	52.6 %	2,600.0 %	54,000,000
14	<a href="#">Bangladesh</a>	162,855,651	53,941,000	33.1 %	53,841.0 %	21,000,000
15	<a href="#">Vietnam</a>	95,261,021	49,063,762	51.5 %	24,431.9 %	40,000,000
16	<a href="#">Iran</a>	82,801,633	47,800,000	57.7 %	19,020.0 %	n/a
17	<a href="#">Turkey</a>	80,274,604	46,196,720	57.5 %	2,209.8 %	46,000,000
18	<a href="#">Korea, South</a>	49,180,776	45,314,248	92.1 %	138.0 %	17,000,000
19	<a href="#">Thailand</a>	68,200,824	41,000,000	60.1 %	1,682.6 %	41,000,000
20	<a href="#">Egypt</a>	90,067,793	33,300,000	37.0 %	7,300.0 %	32,000,000
<b>TOP 20 Countries</b>		<b>4,959,932,042</b>	<b>2,640,559,365</b>	<b>53.2 %</b>	<b>926.7 %</b>	<b>1,035,800,000</b>
<b>Rest of the World</b>		<b>2,380,161,938</b>	<b>970,816,448</b>	<b>40.8 %</b>	<b>835.3 %</b>	<b>626,433,530</b>
<b>Total World Users</b>		<b>7,340,093,980</b>	<b>3,611,375,813</b>	<b>49.2 %</b>	<b>900.4 %</b>	<b>1,662,233,530</b>

Fonte: INTERNET WORLD STATS, Disponível em:

<http://www.internetworldstats.com/stats.htm>.

A Internet é considerada um ambiente democrático, que permite ao internauta expressar suas ideias e opiniões, com autonomia na navegação. Todavia, no Brasil essa ideia pode ser considerada um paradoxo, já que ainda há um abismo digital de sua utilização, acesso livre e democratização entre sua população (WILDAUER et al, 2013). Esta afirmativa é validada pela presença da Internet, em mais da metade dos domicílios brasileiros, com prevalência nas áreas próximas aos grandes centros urbanos (IBGE, 2011). Com a homogeneização ao acesso virtual, os governos lidam com a interferência direta de redes organizadas privadas, terceiro setor, que facilitam a ação coletiva na busca de soluções para

problemas comuns, como a má estabilização da rede de internet e outros sistemas (REZENDE; RODRIGUES, 2016; WILDAUER et al, 2013).

## **Telessaúde e Telemedicina**

O uso da telemedicina e da telessaúde nos países em desenvolvimento representa uma medida estratégica, para localidades carentes de serviços da saúde, pela possibilidade concreta de acesso e educação dos profissionais (WEN, 2008; SANTOS et al, 2009).

No Brasil, os investimentos públicos representam grande parte das iniciativas nacionais em telemedicina e telessaúde inserindo-se neste cenário a Rede Universitária de Telemedicina (RUTE), iniciativa do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, criada em 2006, coordenada pela Rede Nacional de Ensino e Pesquisa com parcerias estabelecidas posteriormente com o Ministério da Educação e com o Ministério da Saúde através do Programa Telessaúde (BRITO et al, 2016).

Neste confronto de educação à distância e acessibilidade, o Programa Telessaúde surge como uma estratégia para atender as demandas, seja no âmbito da saúde, administração, serviços e educação. Atualmente, todas as informações transitam por meio de uma teia de redes, que gerou a criação de métodos de pensar, agir e gerir uma nova construção do saber (CARNEIRO, 2013).

Segundo a OPAS (Organização Pan-Americana da Saúde) em 2009, o Programa Telessaúde resulta de integrações ensino-serviço a partir de fóruns de discussão, cursos em educação profissional em saúde e atividades de educação permanente. O ambiente digital gera produção de conhecimento, potencializa o esclarecimento de dúvidas e aquisição de experiências para o profissional de saúde, a partir de relatos de práticas de terceiros além de impulsionar a redução de custos (ANDRADE, 2011; WADE et al, 2010).

É notória a interação de serviços e profissionais das áreas afastadas dos grandes centros e a minimização dos isolamentos profissionais, por meio de modalidades como a teleconferência, telerreunião, bem como a videoconferência (FARIA, 2010).

O uso de Tecnologias Informacionais e Comunicacionais (TICs) amplifica os espaços de aprendizagem. Entretanto, sua inserção esbarra no enfrentamento de dificuldades de aceitação de mudanças nos serviços e prática de saúde, via ambientes virtuais, possibilitando um novo cenário de produção pedagógica de aprendizagem coletiva e em rede (CARNEIRO et al, 2013). O Telessaúde, quando pensamos em modelos e estratégias de amplificação de informação, torna-se um dispositivo de resultados, associado a um menor custo. Além disso,

este ambiente de aprendizagem não exige o deslocamento físico do profissional e do paciente, fornecendo subsídios de suporte multiprofissional e assistencial à equipe de trabalho (KNEIPP et al, 2012). Uma boa estratégia é sua utilização nos programas de atenção primária (FARIA; DAVID, 2012; CARLINI, 2014).

As diferentes formas de Telessaúde podem ser utilizadas em diversas áreas clínicas e as tecnologias utilizadas variam desde a videoconferência, a troca de imagens, transmissão instantânea de dados de áudio e vídeo (*streaming*) para comunicações sem fio e monitoramento de pacientes. A utilização dessas tecnologias de telecomunicações podem fornecer cuidados de saúde a longa distância, educação a pacientes, bem como apoiar a gestão de condições crônicas nos lares dos pacientes. Entretanto de acordo com o ambiente (rural ou urbano, casa, comunidade, clínica, casa de repouso ou hospital, departamento de radiologia, farmácia) haverá diferença do tipo de tecnologia utilizada bem como o impacto esperado (WEN, 2008; WEN, 2010; VAN DYK, 2014; TOTTEN et al, 2016).

TOTTEN et al (2016) em uma revisão sistemática sobre as modalidades de telessaúde e seus meios de comunicação, evidenciou o uso da telefonia móvel em 4%, videoconferência 17%, comunicação assíncrona 29% e misturada em 50% dos artigos pesquisados.

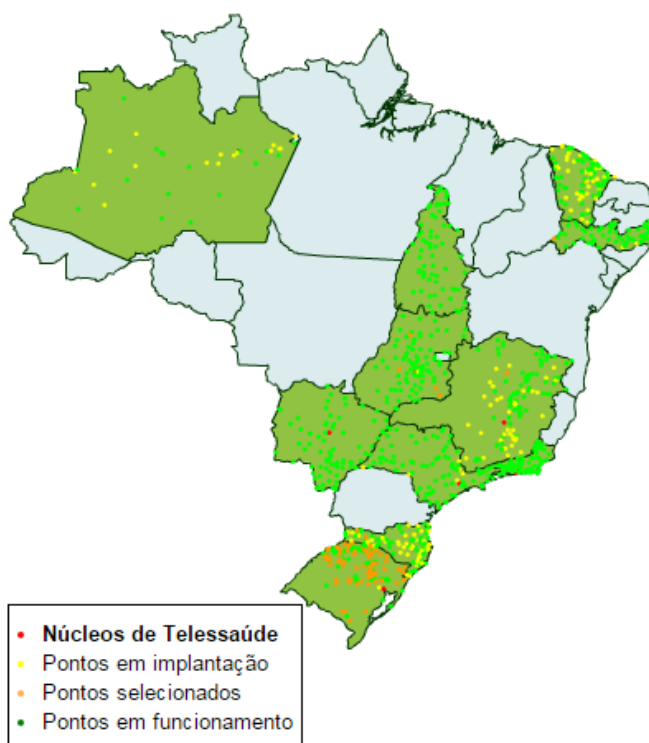
A designação etimológica dos termos Telemedicina e Telessaúde podem ser compreendidos como sinônimos, entretanto, o primeiro designa-se a trocar e consultar informações interinstitucionais, proporcionando o surgimento de termos, sendo os mais comuns *Telecare*, *e-Health*, *Telehealth*, *m-Health* e o segundo relaciona-se à educação, saúde e serviços à distância (ARAÚJO, 2012; SILVA, 2014; TOTTEN et al, 2016).

O sistema de Telemedicina e Telessaúde no Brasil foi incentivado por agências de fomento à pesquisa, como o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ), associadas a ações governamentais, com a formação de equipes e núcleos em diversas universidades (SILVA, 2014). Este contexto foi gerado a partir do ano de 1996, quando a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional mencionou a Educação à Distância no art. 80, que determina que: “O Poder Público incentivará o desenvolvimento e a veiculação de programas de ensino à distância em todos os níveis e modalidades de ensino, e de educação continuada” (KNEIPP et al, 2012). Desta forma, o poder público se responsabiliza por credenciar instituições, regulamentar e registrar os diplomas (CARLINI, 2014; KNEIPP et al, 2012).

O Ministério da Saúde utilizou esta ferramenta, visando à educação permanente dos profissionais da Estratégia de Saúde da Família (ESF) e aprimorando a qualidade do atendimento na Atenção Primária do SUS. O Programa Telessaúde, inicialmente em seu

projeto piloto, contemplou nove (9) Estados do Brasil, com um Núcleo de Telessaúde. Nos locais onde foram criados os núcleos, 100 pontos de telessaúde foram vinculados. Os Telecentros (FIGURA 2) foram distribuídos em cinco (5) regiões do país e os pontos instalados em Unidades Básicas de Saúde dos municípios atendendo as equipes da ESF (SANTOS et al, 2009; SILVA, 2014; BRITO et al, 2016).

Figura 2 - Mapa de Polos de Telessaude Brasil



Fonte: <http://www.telessaudebrasil.or.br/apps/mapa/index.php?lang=pt>

### **Contextualizando a Fisioterapia e a Telemedicina: Telefisioterapia**

A Fisioterapia atua em todos os níveis de complexidade, da prevenção a reabilitação buscando o resgate da funcionalidade do indivíduo, apresentando um papel ímpar na atenção integral do paciente juntamente á uma equipe multiprofissional (SILVA, 2014).

A Fisioterapia e os demais profissionais de saúde devem se ater às novas ferramentas de aprendizagem e serem multiplicadores destas estratégias de informação e formação permanente. Dentre elas, o sistema TICs do Telessaúde se mostra, a princípio, como



disseminador do conhecimento e proposta do saber (SILVA, 2012; CARNEIRO 2013; CARLINI, 2014).

A educação profissional do fisioterapeuta deve ter como objetivo a capacitação de suas ações nos diversos níveis de atenção à saúde, de forma a torná-lo um multiplicador interdisciplinar em uma equipe multiprofissional, podendo ser através do sistema de TICs do Telessaúde (KNEIPP, 2012; SILVA, 2012; SANTANA, 2005).

Lee et al (2012) fazem menção em seu trabalho sobre sistemas de telerreabilitação da necessidade de implementação de tecnologias para fisioterapeutas desde a sala de aula pela potencialidade de melhora da qualidade de ensino bem como em suas práticas gerais para a expansão e oferta de serviços.

O uso do termo telerreabilitação é amplamente utilizado nas publicações internacionais e contempla profissionais de saúde não apenas da fisioterapia, como terapia ocupacional, enfermagem entre outros. Assim sendo a utilização da palavra telefisioterapia melhor se aplica as práticas de tele-educação e telessaúde em fisioterapia.

Cristhiana (2016), em um estudo com estudantes nigerianos de fisioterapia, demonstrou haver dificuldades do uso na prática clínica da Telefisioterapia. Entretanto, no Brasil, o Estado do Rio de Janeiro, através do Programa do Telessaúde RJ, no ano de 2010, foi instalado a Telefisioterapia onde foram desenvolvidas planilhas de teleconferências mensais, contatos telefônicos e emails para algumas regiões integradas ao programa, tornando-o um polo permanente de educação em Fisioterapia (SILVA, 2012).

A Telefisioterapia do Núcleo de Telessaúde Rio de Janeiro iniciou suas atividades a partir de encontros entre a coordenação do Programa Telessaúde Núcleo Rio de Janeiro e a chefia do Serviço de Fisioterapia do HUPE/UERJ. O programa foi idealizado com moldes da tendência mundial do Telessaúde, a partir de uma coordenação única da área de Fisioterapia. Os instrumentos utilizados foram aulas gravadas, seminários em tempo real, cursos à distância e consultoria. As aulas gravadas foram oriundas dos seminários de modo síncrono, disponibilizadas na plataforma *MOODLE* (SILVA; FLORENTINO, 2015).

A utilização de seminários à distância é uma estratégia que possibilita a redução de custos quando comparados ao modo presencial, possibilitando ao aluno sua utilização em seu local de trabalho bem como sua residência. Este sistema educativo dispensa deslocamentos físicos, para o acesso a aula contribuindo para capacitação continuada destes profissionais e/ou estudantes de fisioterapia. Deste modo, os seminários à distância permitem a este aluno a integração e troca de experiências que influenciaram sua prática diária.

## **1 JUSTIFICATIVA**

No Brasil ainda há muitos limites e desafios no que diz respeito ao uso de tecnologias na educação. Em face da ideologia estratificada de educar, a potencialidade do uso da educação via ambiente digital, gera modificações do pensamento, das ações e dos conceitos e atitudes sobre novos meios de aprendizagem, tanto para o aluno quanto para seus professores. No curso de Fisioterapia não é diferente. O conhecimento do perfil da telefisioterapia, junto ao Programa de Telessaúde Brasil, poderá nortear ações estratégicas que viabilize sua implantação e ampliação favorecendo a incorporação de novas práticas na fisioterapia, mediada por recursos da educação a distância via tecnologia da informação e comunicação. O presente estudo buscou analisar a Telefisioterapia do Programa de Telessaúde Brasil do Núcleo-Rio de Janeiro sediado no Hospital Universitário Pedro Ernesto, por meio dos seus seminários, no período de 2010 a 2014, pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

## **2 OBJETIVO**

### **2.1 Objetivo geral**

Analisar a experiência da fisioterapia nas práticas educacionais dos programas de saúde a distância por meio do Núcleo de Telessaúde HUPE/UERJ.

### **2.2 Objetivos específicos**

- a) Investigar o comportamento territorial de acesso;
- b) Avaliar a participação dos seminários temáticos de modo síncrono e assíncrono;
- c) Identificar as áreas de maior interesse na telefisioterapia;
- d) Analisar a temporalidade do acesso dos usuários a plataforma.

### 3 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo do tipo retrospectivo e descritivo. Foi utilizado o banco de dados da Telefisioterapia para coleta de informações do Núcleo de Telessaúde do Rio de Janeiro - UERJ. Os registros encontrados no banco de dados foram descritos por meio da estatística descritiva. A coleta de dados compreendeu o período de 2010 a 2014.

#### 3.1 Coleta de dados

A coleta de dados teve início em junho de 2015. Os dados dos seminários de modo síncrono e assíncrono de Telefisioterapia foram obtidos através da solicitação por email, a um funcionário designado pela Coordenação do Núcleo de Telessaúde do Rio de Janeiro - UERJ. Os dados foram avaliados quantitativamente e estruturados em uma planilha de *Excel*<sup>®</sup> sendo organizados em tabelas e gráficos.

O banco de dados elaborado no *Excel*<sup>®</sup> constou de registro de acessos de usuários, ponto de acessos, seminários realizados, Estados e Cidades participantes do Telefisioterapia no período de 2010 a 2014. Neste trabalho não foram contemplados a identificação do usuário (sexo, idade, escolaridade e estado civil), pois os mesmos não foram disponibilizados ao pesquisador. (FIGURAS 3, 4, 5 e 6)

Figura 3 - Coleta de dados



Figura 4 - Extração de dados de tabela de Excel eventos gravados

B	C	D	E
Hora	Município/Estado	Ação	Informação
2012 abril 16 14:16	Ariquemes - RO	resource view	Fisioterapia em Oncologia: Abordagem Ambulatorial e Hospitalar (09/08/2011)
2013 setembro 4 3:31	Porto Velho - RO	resource view	Fisioterapia em Cardiologia: reabilitar sempre é possível? (20/08/2013)
2013 junho 5 5:37	Porto Velho - RO	resource view	Tendinite: como tratar (11/12/2012)
2013 junho 4 21:38	Porto Velho - RO	resource view	TENS e os novos conceitos de dor (09/04/2013)
2013 maio 14 0:16	Porto Velho - RO	resource view	Artrose do joelho: abordagem e tratamento fisioterapêutico (13/11/2012)
2013 abril 17 5:49	Porto Velho - RO	resource view	TENS e os novos conceitos de dor (09/04/2013)
2013 abril 15 5:29	Porto Velho - RO	resource view	TENS e os novos conceitos de dor (09/04/2013)
2013 fevereiro 18 16:35	Porto Velho - RO	resource view	Artrose do joelho: abordagem e tratamento fisioterapêutico (13/11/2012)
2013 janeiro 17 6:41	Porto Velho - RO	resource view	Tendinite: como tratar (11/12/2012)
2011 novembro 12 21:13	Rolim de Moura - RO	resource view	Parte I - Gestão da Fisioterapia em Atenção Primária (10/05/2011)
2012 maio 15 4:58	Tarauacá - AC	resource view	Manejo da Asma na Atenção Básica (08/05/2012)
2013 outubro 1 22:01	Coari - AM	resource view	Fisioterapia na Dor Pélvica Crônica: Vulvodinia e Vaginismo (11/06/2013)
2013 agosto 29 17:18	Coari - AM	resource view	Reabilitação Pulmonar - Parte 2 (08/02/2011)
2013 agosto 26 17:00	Coari - AM	resource view	TENS e os novos conceitos de dor (09/04/2013)
2013 agosto 24 13:37	Coari - AM	resource view	Reabilitação Pulmonar - Parte 1 (08/02/2011)
2013 agosto 24 13:36	Coari - AM	resource view	TENS e os novos conceitos de dor (09/04/2013)
2013 junho 25 6:07	Coari - AM	resource view	TENS e os novos conceitos de dor (09/04/2013)
2013 junho 21 15:37	Coari - AM	resource view	TENS e os novos conceitos de dor (09/04/2013)
2013 maio 21 17:51	Coari - AM	resource view	TENS e os novos conceitos de dor (09/04/2013)
2012 dezembro 19 12:43	Coari - AM	resource view	Semelhanças e Diferenças na Incontinência Urinária no homem e na mulher (22/03/2011)
2015 fevereiro 20 20:46	Manaus - AM	resource view	Fisioterapia na gestação e pós parto (08/10/2013)
2015 janeiro 23 19:52	Manaus - AM	resource view	Fisioterapia na gestação e pós parto (08/10/2013)
2015 janeiro 23 19:44	Manaus - AM	resource view	Fisioterapia na dor Pélvica Crônica: Síndrome da bexiga dolorosa, Cistite intersticial, Neuralgia do nervo pudendo, Constipação
2014 setembro 15 0:55	Manaus - AM	resource view	Fisioterapia na dor Pélvica Crônica: Síndrome da bexiga dolorosa, Cistite intersticial, Neuralgia do nervo pudendo, Constipação
2014 setembro 14 19:30	Manaus - AM	resource view	Fisioterapia na dor Pélvica Crônica: Síndrome da bexiga dolorosa, Cistite intersticial, Neuralgia do nervo pudendo, Constipação
2014 setembro 13 18:43	Manaus - AM	resource view	Fisioterapia na dor Pélvica Crônica: Síndrome da bexiga dolorosa, Cistite intersticial, Neuralgia do nervo pudendo, Constipação
2014 agosto 31 21:27	Manaus - AM	resource view	Fisioterapia na gestação e pós parto (08/10/2013)
2014 agosto 31 21:26	Manaus - AM	resource view	A Fisioterapia e os Princípios do SUS: onde estamos e para onde vamos? (11/03/2014)
2014 julho 3 1:42	Manaus - AM	resource view	Fisioterapia na gestação e pós parto (08/10/2013)
2014 junho 11 3:07	Manaus - AM	resource view	Fisioterapia na gestação e pós parto (08/10/2013)
2014 junho 10 12:38	Manaus - AM	resource view	Fisioterapia na Dor Pélvica Crônica: Vulvodinia e Vaginismo (11/06/2013)

Fonte: Banco de dados do Telessaúde Núcleo Rio de Janeiro

Figura 5 - Extração de dados de tabela de Excel modo aulas gravadas

Município/Estado	Ação	Informação
Cacoal/RO	resource view	A intervenção da Fisioterapia nos fatores de risco modificáveis para prevenção das doenças cardiovasculares (17/11/2010)
Cacoal/RO	resource view	Recursos Fisioterapêuticos Alternativos - parte II: a prática do ChiKun (31/03/2010)
Cacoal/RO	resource view	Recursos Fisioterapêuticos Alternativos - parte I: a prática do Lian Gong na prevenção das dores musculares esqueléticas (17/03/2010)
Cacoal/RO	resource view	Recursos Fisioterapêuticos Alternativos - parte I: a prática do Lian Gong na prevenção das dores musculares esqueléticas (17/03/2010)
Cacoal/RO	resource view	Recursos Fisioterapêuticos Alternativos - parte I: a prática do Lian Gong na prevenção das dores musculares esqueléticas (17/03/2010)
Cacoal/RO	resource view	Cinesioterapia em Hipertensão Arterial na Atenção Primária (15/12/2010)
Cacoal/RO	resource view	Recursos Fisioterapêuticos Alternativos - parte I: a prática do Lian Gong na prevenção das dores musculares esqueléticas (17/03/2010)
Cacoal/RO	resource view	Recursos Fisioterapêuticos Alternativos - parte I: a prática do Lian Gong na prevenção das dores musculares esqueléticas (17/03/2010)
Cacoal/RO	resource view	A intervenção da Fisioterapia nos fatores de risco modificáveis para prevenção das doenças cardiovasculares (17/11/2010)
Cacoal/RO	resource view	Reabilitação Pulmonar e Ressocialização ( 12/05/2010 )
Cacoal/RO	resource view	Recursos Fisioterapêuticos Alternativos - parte I: a prática do Lian Gong na prevenção das dores musculares esqueléticas (17/03/2010)
Cacoal/RO	resource view	Recursos Fisioterapêuticos Alternativos - parte I: a prática do Lian Gong na prevenção das dores musculares esqueléticas (17/03/2010)
Manaus/AM	resource view	Teleconferência IU Masculina ( 14/07/2010 )
Manaus/AM	resource view	Teleconferência IU Masculina ( 14/07/2010 )
Manaus/AM	resource view	Teleconferência IU Masculina ( 14/07/2010 )
Manaus/AM	resource view	Teleconferência IU Masculina ( 14/07/2010 )
Manaus/AM	resource view	Fisioterapia Respiratória na Fibrose Cística ( 06/10/2010 )
Manaus/AM	resource view	Teleconferência IU Masculina ( 14/07/2010 )
Manaus/AM	resource view	Fisioterapia no Câncer de Pulmão ( 28/07/2010 )
Manaus/AM	resource view	O papel do fisioterapeuta no tratamento da funcionalidade sob a ótica da complexidade na atenção primária ( 01/12/2010 )
Manaus/AM	resource view	Teleconferência IU Masculina ( 14/07/2010 )
Manaus/AM	resource view	Ergonomia e Fisioterapia: um olhar preventivo (20/04/2010)
Manaus/AM	resource view	Fisioterapia no Derrame Pleural: abordagem na Atenção Primária (25/08/2010)
Manaus/AM	resource view	Cinesioterapia em Hipertensão Arterial na Atenção Primária (15/12/2010)
Manaus/AM	resource view	Recursos Fisioterapêuticos Alternativos - parte II: a prática do ChiKun (31/03/2010)
Manaus/AM	resource view	Ergonomia e Fisioterapia: um olhar preventivo (20/04/2010)
Manaus/AM	resource view	Teleconferência IU Masculina ( 14/07/2010 )
Manaus/AM	resource view	Teleconferência IU Masculina ( 14/07/2010 )
Manaus/AM	resource view	Fisioterapia em Uroginecologia (16/06/2010)
Manaus/AM	resource view	Fisioterapia em Uroginecologia (16/06/2010)
Manaus/AM	resource view	Teleconferência IU Masculina ( 14/07/2010 )

Fonte: Banco de dados do Telessaúde Núcleo Rio de Janeiro.

Figura 6 - Extração de dados de tabela de Excel modo seminário

Tema	Data	Pontos Conectados	Total de Participantes	Municípios
Ergonomia e Fisioterapia: um olhar preventivo	20/04/2010	3	4	Itabuna João Pessoa Salvador São Luiz Gonzaga
Atuação da Fisioterapia nos Primeiros Socorros	19/05/2010	11	52	Bauru Belford Roxo Camaçari Campanha Campina Grande Campo Grande Campos Caraguatatuba Cariacica Caruaru Curitiba Divinópolis Guanambi Guarabira Itabuna Jequié João Pessoa Lagarto Lauro de Freitas Macaé Maceió Maringá Paranaguá Parnamirim Porto Alegre

Fonte: Banco de dados do Núcleo de Telessaúde Rio de Janeiro.

### 3.1.1 Estratégia de pesquisa

Para cumprir a coleta de dados, foi utilizada a estratégia de pesquisa descrita no Quadro 1 e no fluxograma das ações estratégicas (FIGURA 7).

Quadro 1 - Coleta do banco de dados

<b>TERMO</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>
<b>Banco de dados</b>	Contempla um grupo de dados contendo informações relacionados ao Telefisioterapia do Núcleo de Telessaúde Rio de Janeiro.
<b>Registro</b>	Linha da tabela contendo uma configuração de qualquer campo.
<b>Consulta</b>	Comando de recuperação de registros de um ou mais tabelas de execução de um dado específico.
<b>Filtro</b>	Critério utilizado para seleção de registro para processo de recuperação de informação.
<b>Seleção</b>	Visão de dados selecionados de acordo com critérios de filtro pré-determinados e ordenados com índices escolhidos pela pesquisa.

Figura 7 - Fluxograma das ações estratégicas



### **3.2 Considerações sobre aspectos éticos**

O Núcleo de Telessaúde do Rio de Janeiro- UERJ pertencente ao Programa de Telemedicina Brasil encontra-se registrado no SISNEP. Os trabalhos que são desenvolvidos no Núcleo foram submetidos ao Comitê de Ética do Hospital Universitário do Rio de Janeiro e aprovados sob o número de 0279-1228 000-10, registro 28321/10.

Este trabalho está inserido na Plataforma Brasil Redes.



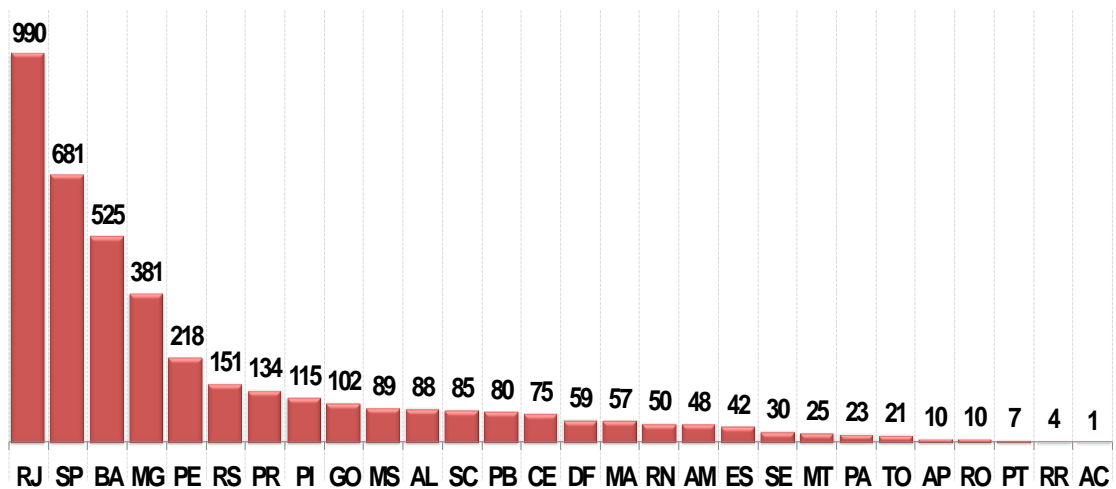
#### 4 ANÁLISE DE DADOS

A partir da coleta de dados junto ao Programa de Telefisioterapia do Núcleo Telessaúde Rio de Janeiro, foi realizada uma análise descritiva com frequência absoluta e relativa, correspondente a investigação do comportamento territorial de acesso, avaliação da participação dos seminários temáticos de modo síncrono e assíncrono, identificação das áreas de maior interesse na telefisioterapia e análise temporal de acesso dos usuários, onde foram analisados 40 seminários que corresponderam aos anos de 2010 a 2014 disponibilizados via ambiente virtual de aprendizagem (plataforma *MOODLE*).

## 5 RESULTADOS

No que diz respeito à investigação do comportamento territorial de acesso, os dados coletados, nesta pesquisa, demonstraram que os seminários de telefisioterapia tiveram uma abrangência em todo território brasileiro. Nota-se a participação de todos os 27 Estados Federativos do Brasil /Norte (AM, RO, RR, PA, MA, PI), Nordeste (AL, SE, BA, CE, PE, PB), Sul (RS, PR, SC), Sudeste (RJ, MG, SP, ES), Centro-Oeste (MT, GO, DF, MS) além de um país europeu (Portugal). A região sudeste apresentou o maior número de usuários da plataforma, seguido pela região nordeste (GRÁFICO 3).

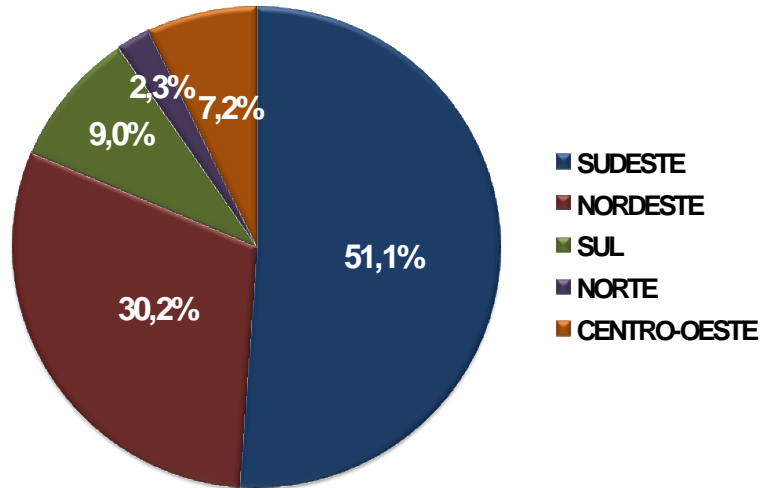
Gráfico 3 - Participação de usuários do Telefisioterapia por unidade de federação



Fonte: Banco de dados da Telefisioterapia do Núcleo de Telessáude Rio de Janeiro.

A acessibilidade entre as regiões em visualizações dos seminários seja do modo *on-line* (síncrono) e/ou *off-line* (assíncrono) demonstrou existir diferença expressiva entre algumas regiões do país. A região Sudeste foi à região de maior número de usuários da plataforma com cerca de 51% da participação, seguido pela região nordeste com 30,2% e com índices inferiores de participação as regiões Sul, Centro-Oeste e Norte (GRÁFICO 4)

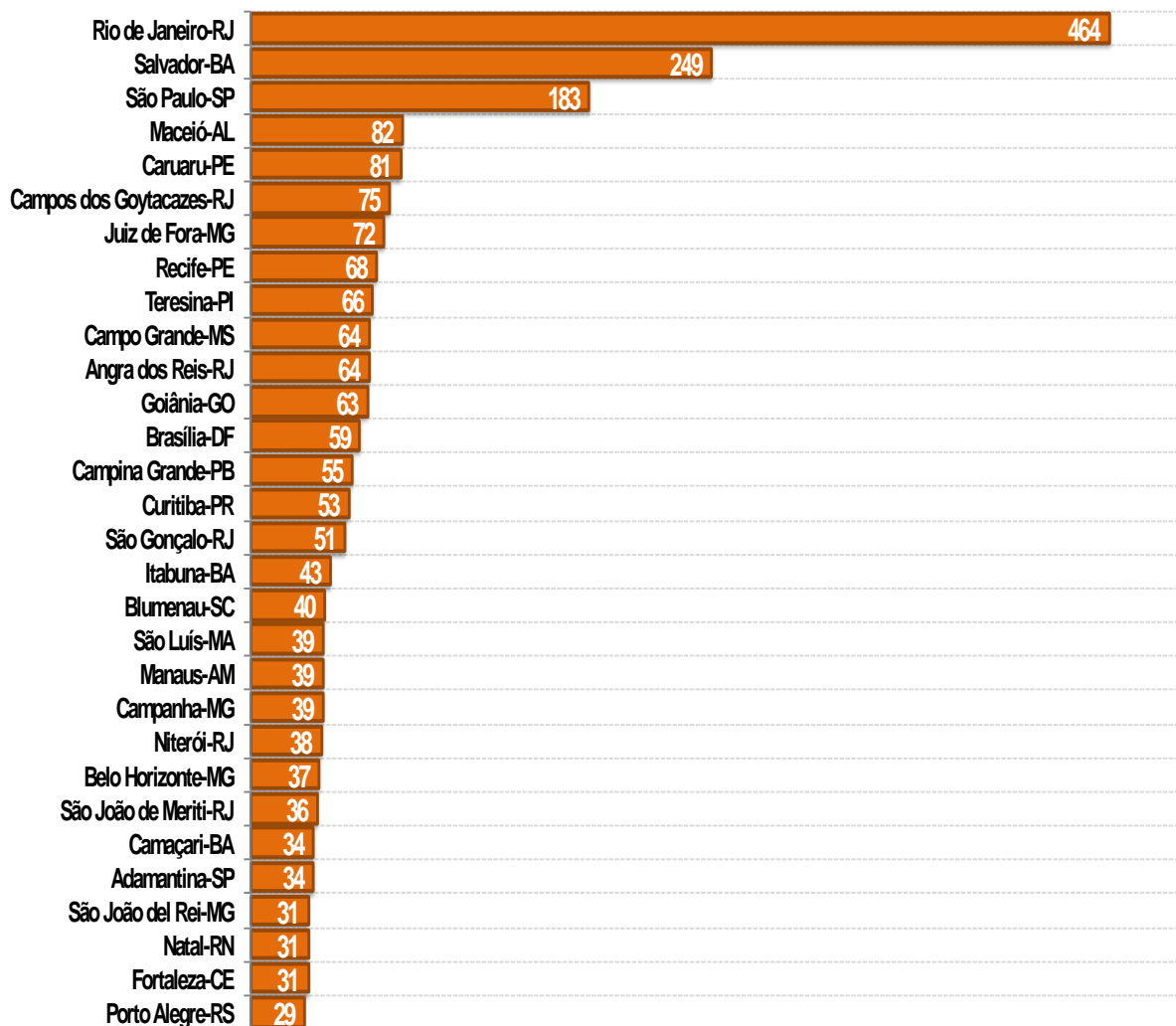
Gráfico 4 - Proporção de participação de usuários dos seminários por região



Fonte: Banco de dados da Telefisioterapia do Núcleo de Telessáude Rio de Janeiro.

O Gráfico 5 representa as cidades com maior frequência de acesso aos seminários do Telefisioterapia, sendo a cidade do Rio de Janeiro-RJ a de maior acesso, seguida por Salvador-BA. Estes dados demonstraram o acesso principalmente das capitais e de outras cidades próximas aos grandes centros urbanos. Porém em alguns estados ocorreu o inverso com o maior número de acessos em cidades do interior e não da capital. O resultado demonstrou uma regionalização do uso à plataforma. O dado relevante da frequência de acesso é que, em estados como Pernambuco e Minas Gerais, o maior número de acessos deu-se em cidades do interior e não da capital.

Gráfico 5 - Municípios brasileiros e o número de acessos ao Telefisioterapia



Fonte: Banco de dados da Telefisioterapia do Núcleo de Telessáude Rio de Janeiro.

O Estado do Rio de Janeiro e seus Municípios representaram o maior utilizador da plataforma de Telefisioterapia no período de 2011 a 2014. Este dado somado aos acessos das demais cidades da Região Sudeste tornaram esta região como a de maior proporção de participação aos seminários do Telefisioterapia (FIGURA 8).

Figura 8 - Unidade federativa do Estado do Rio de Janeiro e suas conexões

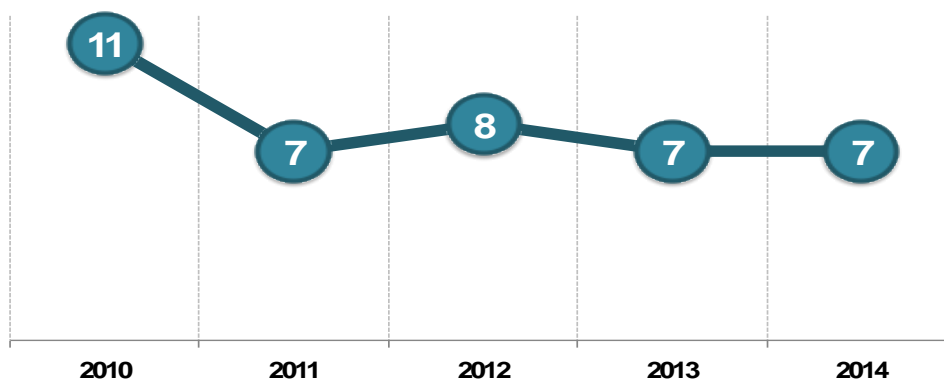
Municípios	Conexões	Municípios	Conexões
Rio de Janeiro	464	Cachoeiras de Macacu	4
Campos dos Goytacazes	75	Itaperuna	4
Angra dos Reis	64	Piraí	4
São Gonçalo	51	Silva Jardim	4
Niterói	38	Iguaba Grande	3
São João de Meriti	36	Macaé	3
Miracema	27	Nova Friburgo	3
Belford Roxo	22	Paraíba do Sul	3
Duque de Caxias	18	Rio das Ostras	3
Mesquita	17	Armação dos Búzios	2
Nova Iguaçu	17	Bom Jardim	2
Volta Redonda	16	Itaocara	2
Nilópolis	14	Laje do Muriaé	2
Mangaratiba	12	Rio Bonito	2
Magé	11	São Francisco de Itabapoana	2
Cabo Frio	9	Vassouras	2
Petrópolis	8	Cardoso Moreira	1
Carmo	7	Casimiro de Abreu	1
Araruama	6	Maricá	1
Quissamã	6	Miguel Pereira	1
Barra Mansa	5	Pinheiral	1
Itaguaí	5	Quatis	1
Resende	5	Valença	1
Teresópolis	5		
<b>TOTAL</b>		<b>990</b>	

Fonte: Banco de dados da Telefisioterapia do Núcleo de Telessaúde Rio de Janeiro.

A Telefisioterapia Núcleo Telessaúde Rio de Janeiro realizou a totalidade de 40 seminários no período compreendido entre os anos de 2010 a 2014.

Os seminários da Telefisioterapia nos primeiros quatro anos (2010-2014) mantiveram uma média de 8,4 seminários por ano (GRÁFICO 6).

Gráfico 6 - Seminários realizados pela Telefisioterapia na plataforma MOODLE 2010-2014



Fonte: Banco de dados da Telefisioterapia do Núcleo de Telessáude Rio de Janeiro.

Sobre a participação dos usuários da Telefisioterapia Núcleo Rio de Janeiro por webconferência pelo modo síncrono foi de 1.567 pessoas e de 4.101 pessoas no modo assíncrono (QUADRO 2). Em referência ao número de pontos de acesso alcançou-se um total de 595 pontos de acessos no período de 4 anos. Os pontos de acesso referem-se a cidades que se conectaram a plataforma. O tempo de cada webseminário foi de aproximadamente 2 horas, totalizando 80 horas de seminários com a figura de um apresentador (professor) e um moderador para direcionamento de discussões e perguntas oriundas do chat.

Os conteúdos ministrados do modo *on-line* com data e horário fixo foram disponibilizados no modo *off-line* no modelo de seminário gravado. O acesso ao material didático, seminários, ficaram em áreas restritas onde o usuário precisa ter um login e senha, exigindo um cadastro prévio na plataforma do Núcleo Rio de Janeiro. A modalidade de seminário *off-line* (assíncrono) apresentou maior utilização quando comparada ao *on-line* (síncrono).

Quadro 2 - Modalidade de seminários de 2010-2014

<b>MODO DO SEMINÁRIO</b>	<b>PARTICIPAÇÃO DE USUÁRIO</b>
Modo síncrono	1.567
Modo assíncrono	4.101
Total	5.668

Fonte: Banco de dados da Telefisioterapia do Núcleo de Telessáude Rio de Janeiro.

O Quadro 3 mostra o número de participantes da Telefisioterapia de acordo com o ano do seminário no modo síncrono, totalizando 1.567 participações no período de 4 anos (2010-2014) evidenciando o ano de 2010 com o maior número de registros de acesso à plataforma. Nota-se um declínio nos anos seguintes, sendo o ano de 2014 com o pior desempenho.

O maior número de conexões (local de acesso) aos seminários modo síncrono da Telefisioterapia apresentou um pico de acesso no ano de 2013. Todavia não representa o maior número de participantes dos seminários.

Quadro 3 - Número de participantes da Telefisioterapia por ano no modo síncrono

ANO	SEMINÁRIO SÍNCRONO	
	Conexões	Participantes
2010	66	457
2011	101	329
2012	155	340
2013	190	316
2014	83	125
Total	595	1.567

Fonte: Banco de dados da Telefisioterapia do Núcleo de Telessáude Rio de Janeiro.

A tabela 6 expressa a análise descritiva por ranking dos seminários de maior impacto do modo síncrono. A modalidade síncrona obteve 1.110 participantes e 529 conexões no período de 2011 a 2014 (QUADRO 4). O ano de 2010 não foi computado os dados, pois inicialmente os seminários eram denominados de eventos e posteriormente migraram para esta modalidade (seminário) a partir do ano de 2011.

Observou-se que esses seminários tiveram como foco principal os assuntos relacionados à reabilitação cardio-pulmonar, atenção primária, oncologia, saúde da mulher e do homem, gestão pública e neonatologia.

Foram ministrados os seguintes conteúdos: Câncer de Mama: recuperação funcional – aspectos fisioterapêuticos e nutricionais, Reabilitação Pulmonar-Parte I e II, Fisioterapia em Cardiologia: Reabilitar sempre é possível?, Atenção primária na insuficiência cardíaca, Fisioterapia em Oncologia: Abordagem Ambulatorial e Hospitalar, Manejo da Asma na Atenção Básica, Fisioterapia na Dor Pélvica Crônica: Vulvodínia e Vaginismo, A inserção da Fisioterapia no Tratamento antitabagismo: uma proposta, Desafios da Gestão de Fisioterapia em Atenção Primária, Reabilitação Vestibular, Ações Preventivas no Linfedema na Atenção Primária, Tendinite: como tratar, Fisioterapeuta de Família: uma proposta, TENS e os novos conceitos de dor, Fisioterapia na dor Pélvica: Síndrome da bexiga dolorosa, cistite Intersticial, neuralgia do nervo pudendo, constipação e anismo, Como a fisioterapia pode ajudar a mulher portadora de endometriose, Fisioterapia e princípios do SUS, Gestão da Fisioterapia em Atenção Primária-Parte I e II, Artrose de Joelho: Abordagem e tratamento fisioterapêutico, Semelhanças e diferenças na Incontinência Urinária Feminina e Masculina, Fisioterapia na

gestação e pós-parto, Teste de caminhada em 6 minutos avaliando a capacidade funcional respiratória: experiência de sucesso, Cuidados Paliativos Multidisciplinares: abordagem respiratória, Trismo e odontologia, Outubro rosa: Fisioterapia no Câncer de Mama, A importância da Fisioterapia no *Follow-up* de bebês de alto risco.

Referente ao número de participantes dos seminários de Reabilitação Pulmonar e Desafio da Gestão foi computado apenas uma conexão e participação, pois os seminários ocorreram na mesma data e local.

Quadro 4 - Análise descritiva por participação dos seminários modo síncrono (2011-2014)

<b>Seminário</b>	<b>Ano</b>	<b>Ranking</b>	<b>Participantes Modo Síncrono</b>
Câncer de Mama: recuperação funcional – aspectos fisioterapêuticos e nutricionais	2012	1 <sup>o</sup>	73
Reabilitação Pulmonar-Parte I e II	2011	2 <sup>o</sup>	72
Fisioterapia em Cardiologia: Reabilitar sempre é possível?	2013	3 <sup>o</sup>	60
Fisioterapia em Oncologia: Abordagem Ambulatorial e Hospitalar	2011	4 <sup>o</sup>	59
Manejo da Asma na Atenção Básica	2012	5 <sup>o</sup>	57
Fisioterapia na Dor Pélvica Crônica: Vulvodínia e Vaginismo	2013	6 <sup>o</sup>	51
A inserção da Fisioterapia no Tratamento antitabagismo: uma proposta	2012	7 <sup>o</sup>	50
Desafios da Gestão de Fisioterapia em Atenção Primária	2013	8 <sup>o</sup>	49
Reabilitação Vestibular	2013	9 <sup>o</sup>	47
Ações Preventivas no Linfedema na Atenção Primária	2011	10 <sup>o</sup>	47
Tendinite: como tratar	2012	11 <sup>o</sup>	46
Fisioterapeuta de Família: uma proposta	2011	12 <sup>o</sup>	42
TENS e os novos conceitos de dor	2013	13 <sup>o</sup>	41
Fisioterapia na dor Pélvica: Síndrome da bexiga dolorosa, cistite Intersticial, neuralgia do nervo pudendo, constipação e anismo	2013	14 <sup>o</sup>	39
Atenção primária na insuficiência cardíaca	2011	15 <sup>o</sup>	37
Como a fisioterapia pode ajudar a mulher portadora de endometriose	2012	16 <sup>o</sup>	37
Semelhanças e diferenças na Incontinência Urinária feminina e masculina	2011	17 <sup>o</sup>	37
A Reabilitação no Pós-operatório de Endometriose	2012	18 <sup>o</sup>	35
Gestão da Fisioterapia em Atenção Primária-Parte I e II	2011	19 <sup>o</sup>	35



Artrose de Joelho: Abordagem e tratamento fisioterapêutico	2012	20 <sup>o</sup>	30
Fisioterapia na gestação e pós-parto	2013	21 <sup>o</sup>	29
Fisioterapia e princípios do SUS: onde estamos e para onde vamos	2014	22 <sup>o</sup>	25
Teste de caminhada em 6 minutos avaliando a capacidade funcional respiratória: experiência de sucesso	2014	23 <sup>o</sup>	25
Cuidados Paliativos Multidisciplinares: abordagem respiratória	2014	24 <sup>o</sup>	23
Disfunção miccional e a fisioterapia	2014	25 <sup>o</sup>	20
Fisioterapia na disfunção sexual feminina e masculina	2014	26 <sup>o</sup>	19
Trismo e Odontologia	2012	27 <sup>o</sup>	12
Outubro rosa: Fisioterapia no Câncer de Mama	2014	28 <sup>o</sup>	9
A importância da Fisioterapia no Follow-up de bebês de alto risco	2014	29 <sup>o</sup>	4
Total	-	-	1.110

Fonte: Banco de dados da Telefisioterapia do Núcleo de Telessaúde Rio de Janeiro.

O modo assíncrono apresentou 4.101 conexões e de participação aos seminários de Telefisioterapia do Núcleo Telessaúde Rio de Janeiro nos anos de 2011 a 2014 (QUADRO 5).

Quadro 5 - Análise descritiva por participação nos seminários assíncronos

Seminário	Ano	Ranking	Participantes Assíncrono
Reabilitação Pulmonar-Parte I	2011	1 <sup>o</sup>	478
TENS e os novos conceitos de dor	2013	2 <sup>o</sup>	264
Tendinite: como tratar	2012	3 <sup>o</sup>	260
Atenção Primária na Insuficiência Cardíaca	2011	4 <sup>o</sup>	232
Fisioterapia em Oncologia: Abordagem Ambulatorial e Hospitalar	2011	5 <sup>o</sup>	212
Manejo da Asma na Atenção Básica	2012	6 <sup>o</sup>	210
Artrose de Joelho: Abordagem e tratamento fisioterapêutico	2012	7 <sup>o</sup>	198
Fisioterapeuta de Família: uma proposta	2011	8 <sup>o</sup>	187
Semelhanças e Diferenças na Incontinência Urinária no homem e na mulher	2011	9 <sup>o</sup>	184
Ações Preventivas no Linfedema na Atenção Primária	2011	10 <sup>o</sup>	171
Câncer de Mama: recuperação funcional – aspectos fisioterapêuticos e nutricionais	2012	11 <sup>o</sup>	168
Parte I - Gestão da Fisioterapia em Atenção	2011	12 <sup>o</sup>	154

Primária			
A inserção da Fisioterapia no Tratamento antitabagismo: uma proposta	2012	13 <sup>0</sup>	139
Como a fisioterapia pode ajudar a mulher portadora de endometriose	2012	14 <sup>0</sup>	135
Reabilitação Pulmonar-Parte 2	2011	15 <sup>0</sup>	128
Fisioterapia na gestação e pós-parto	2013	16 <sup>0</sup>	124
A Reabilitação no Pós-operatório de Endometriose	2012	17 <sup>0</sup>	111
A Fisioterapia e os Princípios do SUS: onde estamos e para onde vamos?	2014	18 <sup>0</sup>	97
Desafios da Gestão de Fisioterapia em Atenção Primária	2013	19 <sup>0</sup>	96
Reabilitação Vestibular	2013	20 <sup>0</sup>	96
Fisioterapia em Cardiologia: Reabilitar sempre é possível?	2013	21 <sup>0</sup>	88
Fisioterapia na Dor Pélvica Crônica: Vulvodínia e Vaginismo	2013	22 <sup>0</sup>	61
Parte II-Gestão da Fisioterapia em Atenção Primária	2011	23 <sup>0</sup>	56
Fisioterapia na dor Pélvica: Síndrome da bexiga dolorosa, cistite Intersticial, neuralgia do nervo pudendo, constipação e anismo	2013	24 <sup>0</sup>	52
Fisioterapia na disfunção sexual feminina e masculina	2014	25 <sup>0</sup>	50
Disfunção miccional e a fisioterapia	2014	26 <sup>0</sup>	44
Trismo e Odontologia	2012	27 <sup>0</sup>	36
Cuidados Paliativos Multidisciplinares: abordagem respiratória	2014	28 <sup>0</sup>	28
Teste de caminhada em 6 minutos avaliando a capacidade funcional respiratória: experiência de sucesso	2014	29 <sup>0</sup>	22
Outubro rosa: Fisioterapia no Câncer de Mama	2014	30 <sup>0</sup>	17
A importância da Fisioterapia no Follow-up de bebês e alto risco	2014	31 <sup>0</sup>	3
TOTAL	-	-	4101

Fonte: Banco de dados do telefisioterapia do Núcleo de Telessaúde Rio de Janeiro.

O Quadro 6 demonstra o ranking de acessos a partir da soma dos modos de visualização (síncrono e assíncrono) referente aos anos de 2011 a 2014.

Quadro 6 - Análise descritiva por participação dos seminários modo síncrono e assíncrono

Seminário	Ano	Ranking	Participantes Síncrono + Assíncrono
Reabilitação Pulmonar-Parte1	2011	1 <sup>0</sup>	550

Tendinite: como tratar	2011	2 <sup>o</sup>	306
TENS e os novos conceitos de dor	2012	3 <sup>o</sup>	305
Fisioterapia em Oncologia: Abordagem Ambulatorial e Hospitalar	2011	4 <sup>o</sup>	271
Atenção Primária na Insuficiência Cardíaca	2011	5 <sup>o</sup>	269
Manejo da Asma na Atenção Básica	2012	6 <sup>o</sup>	267
Câncer de Mama: recuperação funcional – aspectos fisioterapêuticos e nutricionais	2012	7 <sup>o</sup>	241
Fisioterapeuta de Família: uma proposta	2011	8 <sup>o</sup>	229
Artrose de Joelho: Abordagem e tratamento fisioterapêutico	2012	9 <sup>o</sup>	228
Semelhanças e Diferenças na Incontinência Urinária no homem e na mulher	2011	10 <sup>o</sup>	221
Ações Preventivas no Linfedema na Atenção Primária	2011	11 <sup>o</sup>	218
Reabilitação Pulmonar-Parte 2	2011	12 <sup>o</sup>	200
Parte I - Gestão da Fisioterapia em Atenção Primária	2011	13 <sup>o</sup>	189
A inserção da Fisioterapia no Tratamento antitabagismo: uma proposta	2012	14 <sup>o</sup>	189
Como a fisioterapia pode ajudar a mulher portadora de endometriose	2012	15 <sup>o</sup>	172
Fisioterapia na gestação e pós-parto	2013	16 <sup>o</sup>	153
Fisioterapia em Cardiologia: Reabilitar sempre é possível?	2013	17 <sup>o</sup>	148
A Reabilitação no Pós-operatório de Endometriose	2012	18 <sup>o</sup>	146
Desafios da Gestão de Fisioterapia em Atenção Primária	2013	19 <sup>o</sup>	145
Reabilitação Vestibular	2013	20 <sup>o</sup>	143
A Fisioterapia e os Princípios do SUS: onde estamos e para onde vamos?	2014	21 <sup>o</sup>	122
Fisioterapia na Dor Pélvica Crônica: Vulvodínia e Vaginismo	2013	22 <sup>o</sup>	112
Parte II-Gestão da Fisioterapia em Atenção Primária	2011	23 <sup>o</sup>	91
Fisioterapia na dor Pélvica: Síndrome da bexiga dolorosa, cistite Intersticial, neuralgia do nervo pudendo, constipação e anismo	2013	24 <sup>o</sup>	91
Fisioterapia na disfunção sexual feminina e masculina	2014	25 <sup>o</sup>	69
Disfunção miccional e a fisioterapia	2014	26 <sup>o</sup>	64
Trismo e Odontologia	2012	27 <sup>o</sup>	48
Cuidados Paliativos Multidisciplinares: abordagem respiratória	2014	28 <sup>o</sup>	51
Teste de caminhada em 6 minutos avaliando a capacidade funcional respiratória: experiência de sucesso	2014	29 <sup>o</sup>	47
Outubro rosa: Fisioterapia no Câncer de Mama	2014	30 <sup>o</sup>	26

A importância da Fisioterapia no Follow-up de bebês e alto risco	2014	31 <sup>0</sup>	7
TOTAL	-	-	5318

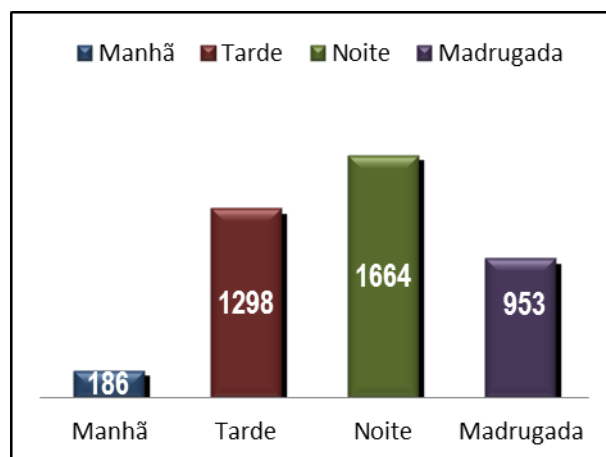
Fonte: Banco de dados do Telefisioterapia do Núcleo de Telessáude Rio de Janeiro.

Quanto à identificação das áreas de maior interesse na Telefisioterapia os resultados demonstraram que os seminários de maior visualização descritos no Quadro 6 que obtiveram destaque em participação dos profissionais de fisioterapia foram à Reabilitação Pulmonar, com 478 acessos no modo *off-line* e 72 *on-line* seguidos pelo seminário *TENS* novos conceitos de dor com 260 e 46 acessos respectivamente, na Plataforma de Telessáude do Núcleo Rio de Janeiro.

Em relação à análise de temporalidade do acesso pelos usuários da Telefisioterapia a plataforma, foi demonstrado pelo Gráfico 7.

As aulas gravadas, como demonstrada no gráfico 7, tiveram maior visualização em relação ao período de tempo à noite, seguido do período da tarde, sendo que o período de madrugada mostrou-se presente e com percentual maior que o período da manhã.

Gráfico 7 - Participação por período no Telefisioterapia



Fonte: Banco de dados da Telefisioterapia do Núcleo de Telessáude Rio de Janeiro.

## 6 DISCUSSÃO

A análise de área da Telefisioterapeuta do Núcleo de Telessaúde Rio de Janeiro da Universidade do Estado do Rio Janeiro demonstrou um desenho da participação dos usuários cadastrados de todos os Estados brasileiros, com destaque para a Região Sudeste. Silva (2011) e Pires (2001) em seus trabalhos identificam a Universidade Pública como o celeiro da difusão de tecnologias educacionais e informação para educação em saúde.

Carlini (2014) enfatizou que um programa de educação continuada fortalece a educação em saúde no Brasil mediada pela construção de ambientes virtuais de aprendizagem. A Associação de Educação à Distância no ano de 2015, evidenciou a região sudeste como a de maior acesso à internet e de instituições que oferecem cursos na modalidade EaD como instrumento para educação.

A região Norte apresentou baixo índice de acesso aos seminários on-line e off-line, quando comparadas com a região Sudeste e Nordeste. O baixo índice pode ser explicado pela dificuldade local de acesso ao sinal de internet bem como a diversidade socioeconômica quando comparado aos demais estados. Entretanto a região Sul que se esperava um melhor desempenho apresentou um índice abaixo das expectativas .

Estes dados demonstraram o acesso principalmente das capitais e de cidades próximas aos grandes centros urbanos. Rezende e Rodrigues (2016) concordam com este pensamento e concluíram que, o Brasil na América Latina, apresenta o maior percentual de usuários de internet, entretanto as regiões próximas aos grandes centros apresentam maior escolaridade e infraestrutura e oferta de internet.

Entretanto estados como Pernambuco e Minas Gerais, o maior número de acessos deu-se em cidades do interior e não da capital. O resultado demonstrou uma tendência a regionalização do uso à plataforma.

Este fato pode ser defendido tendo em vista que a região sudeste apresenta o maior número de domicílios com posse de computador em detrimento da região norte e que a região sul e centro-oeste nos últimos anos apresentaram o aumento progressivo e representativo de uso e aquisição (BALBONI, 2007; REZENDE; RODRIGUES, 2016; WILDAUER et al 2013). Outra relação é o fato da plataforma localiza-se na cidade do Rio de Janeiro.

Correia et al (2014) concluíram que a dificuldade na expansão dos serviços oferecidos ao Programa Telessaúde Brasil Redes está relacionado tanto pela deficiência na conectividade quanto à infocultura dos profissionais de saúde. Corroborando com a ideia, David et al (2012) no estudo sobre a unidade de Tele-enfermagem versa sobre a dificuldade de participação do profissional ao Programa Telessaúde destacando a baixa cultura tecnológica e de uso de ferramentas de educação à distância, em especial entre os profissionais formados há mais tempo bem como restrições à participação dos profissionais durante os turnos de trabalho, em função da dificuldade de incorporar estas atividades aos processos de trabalho cotidianos.

Um dos pontos chaves da pesquisa apontou um maior interesse a visualização de seminários de telefisioterapia no modo *off-line* quando comparados ao *on line*. Silva e Florentino (2015), já demonstravam em seus estudos sobre seminários gravados de fisioterapia, uma maior repercussão em acessos ao do modo síncrono, em relação ao modo *off-line*.

Motta (2014) na pesquisa sobre os seminários oferecidos pelo Tele-geriatria apresentou dentre seus acessos 66,9% da região Sudeste, 16,64% da Nordeste, 6,96% da Sul, 6,85% da Centro-Oeste, 1,92% da região Norte e 0,72% de outros países como Portugal, Cuba, Colômbia. Estes resultados nos mostram o enorme potencial desta modalidade de educação, tanto em relação ao alcance numérico como quanto a abrangência geográfica, observando-se uma capilaridade de rede que inclui outros países.

A utilização e interesse a seminários de fisioterapia via ambientes virtuais de aprendizagem, Telefisioterapia, no período de quatro anos demonstrou uma queda no número de acessos a ferramenta podendo estar relacionada a necessidade de reavaliação dos conteúdos bem como a dificuldade de acessos ao Programa de Telessaúde pelos profissionais.

Correia et al (2014) concluíram que a dificuldade na expansão dos serviços oferecidos ao Programa Telessaúde Brasil Redes está relacionado tanto pela deficiência na conectividade quanto à infocultura dos profissionais de saúde. Corroborando com a ideia, David et al (2012) no estudo sobre a unidade de Tele-enfermagem versa sobre a dificuldade de participação do profissional ao Programa Telessaúde destacando a baixa cultura tecnológica e de uso de ferramentas de educação à distância, em especial entre os profissionais formados há mais tempo bem como restrições à participação dos profissionais durante os turnos de trabalho, em função da dificuldade de incorporar estas atividades aos processos de trabalho cotidianos.

A modalidade de EaD apesar de seu crescimento ainda requer uma política de financiamento para inserção tecnológica (ROMERO; OLIVEIRA; MOURÃO, 2014). Do

mesmo ponto de vista, Rangel-S et al (2012) reconhece o acesso à internet como um dos obstáculos e desafios para o ensino à distância.

A diversidade da temática dos seminários da Telefisioterapia transita na esfera da saúde pública brasileira e de suas demandas junto aos profissionais que atuam não somente na ESF, mas em todos os níveis de atenção. Correia et al (2014) enfatizaram que o Programa de Telessaúde integra o ensino-serviço-prático e promove mais segurança no exercício profissional de trabalhadores em saúde, em diferentes áreas do cuidado.

Os dados coletados da pesquisa sobre o período de acesso a plataforma evidenciaram o período noturno e madrugada, como uma tendência ao uso da ferramenta nos grandes centros no domicílio o que sugere sua utilização após o horário de trabalho. Desta forma as aulas gravadas possibilitam o acesso à informação em qualquer hora e lugar, ampliando o espaço de aprendizagem e gerência de tempo. Speroni e Vizzott (2015) concluíram que a comunicação assíncrona tem vantagens no âmbito pedagógico por proporcionar mais tempo ao aluno para reflexão, oportunidade de revisão da escrita, sem horários pré-determinados, proporcionando, assim, maior flexibilidade de tempo.

Para Pereira e Sena (2016) o ensino à distância trazem vantagens relativas a flexibilidade de tempo e lugar, encurtando as distâncias e democratizando o conhecimento.

Carlini (2014) e Oliveira et al (2013) destacaram que, a iniciativa do programa do Ministério da Saúde, através dos polos de Telessaúde, possibilitou sanar e/ou estreitar a dificuldade territorial de aquisição de conhecimento em saúde pela oferta de cursos e seminários à distância.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS E CONCLUSÃO

O estudo concluiu que ainda existem limitações e desafios a utilização do Telefisioterapia na modalidade seminário como ambiente virtual de aprendizagem. Entretanto a mudança de paradigmas de comportamento e dos conceitos da educação geram atitudes positivas sobre o efeito da utilização de novos meios no processo ensino-aprendizagem para alunos e professores.

Os seminários de telefisioterapia disponibilizados na plataforma do Núcleo de Telessaúde Rio de Janeiro demonstraram ser uma ferramenta para educação continuada de fisioterapeutas com conteúdos disponibilizados *on-line*.

A modalidade de ensino à distância via seminários de modo síncrono foram menos acessados quando comparados ao de modo assíncrono. A baixa acessibilidade sugere uma dificuldade de acesso à plataforma podendo estar influenciada por questões sócio-econômicas. A região sudeste se destacou na participação em ambos os seminários afirmando sua característica de desenvolvimento e cultura digital.

A possibilidade de oferta de seminários gravados abre uma janela da inclusão da informação democrática do saber mediada pelo processo virtual de aprendizagem.

O alinhamento de ambientes virtuais de aprendizagem via mídias digitais, aplicativos móveis e outros meios nos conduzem a um novo caminho do conhecimento e de possibilidades para a consolidação da telefisioterapia brasileira.



## REFERÊNCIAS

ABED. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENSINO A DISTÂNCIA. Censo EAD.BR: Relatório Analítico da Aprendizagem a Distância no Brasil 2015. Curitiba: IbpeX, 2016.

ANDRADE, C. S. G. C. **Agentes Comunitários de saúde e os desafios da educação permanente: reflexões sobre a experiência do programa telessaúde Brasil - Núcleo Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro, 2011. 119f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) - Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2011.

ARAÚJO, E. Avaliação de perfil de profissionais da saúde para educação à distância baseado na lógica difusa. In: Congresso Brasileiro em Informática, 2012, CIDADE. **Anais eletrônicos...** CIDADE: EDITORA, 2012.

BALBONI, M. R. **Por detrás da inclusão digital: uma reflexão sobre o consumo e a produção de informação em centros públicos de acesso à internet no Brasil**. São Paulo, 2007. Tese (Doutorado em Interfaces Sociais da Comunicação) Escola de Comunicações e Artes, Universidade de São Paulo. 2007. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/27/27154/tde-10102007-120815/en.php>. Acesso em: 29 de set. 2016.

BRITO, T. D. L.; LOPES, P. R. L.; HADAD, A. E.; MESSINA, L. A.; PISAS, I. T. Análise da Colaboração nos grupos de interesse especial da Rede Universitária de Telemedicina (RUTE). **J. Health Inform.** V.8, n. 1, p. 3-10, 2016.

CARLINI, A. L. Educação à distância (EaD) na área da saúde. **Revista da Faculdade de Ciências Médicas de Sorocaba**, v.16, n. 2, p. 1984-4840, 2014.

CARNEIRO, V. F.; BRANT, L. C.. Telessaúde: dispositivo de educação permanente em saúde. **Gestão e Saúde**, v. 4, n. 2, p. 494-516, 2013.

COMIN, F.S. Avaliação dos processos de ensino-aprendizagem em práticas educacionais ofertadas a distância. **Temas Psicol**, v. 21, n. 2, p. 335-346. 2013.

CORRÊA, E. G.; RICCI, M. G.; BARBOSA, T. R. R. B.; PAPA, L. P.; AIRES, E. D. Educação a Distância: perfil e colaborações discentes. **Revista Eletrônica Administração: Gestão e Tecnologias**, v. 1, n. 1. 2011.

CORREIA, A. D. M. S.; DOBASHI, B. F.; GONÇALVES, C. C. M. ; MONREAL, V. R.F. D.; NUNES, E. A.; HADDAD, P. O.; SANDIM, L. V. S. Teleodontologia no programa nacional telessaúde Brasil redes: relato da experiência em Mato Grosso Do Sul. **Revista da ABENO**, v. 14, n.1, p. 17-29, 2014.

CHRISTIANA, O. A. Los estudiantes de Fisioterapia Clínica em Nigeria son conscientes y bien informados acerca da Tele-fisioterapia? **Latin Am J Telehealth**, v.3, n.2, p. 113-119,2016.

DAVID, H. M. S. L.; FARIA, M. G. A.; LUIZ, A. F.; ANDRADE, C. S. G. C. Tele-enfermagem UERJ: contribuições para a educação e o trabalho de profissionais de saúde no Estado do Rio de Janeiro. In: MATHIAS, I.; MONTEIRO, A. (Orgs.). **Gold book: inovação tecnológica em educação e saúde**. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2012, p. 120-132.

DONATO, A. F.; GUIMARÃES, R.B. Educação sem distância: um desafio para os ambientes virtuais de aprendizado. In. Trindade, Maria Angela Bianconcini. As tecnologias da informação e comunicação (TIC) no desenvolvimento de profissionais do Sistema Único de Saúde (SUS). São Paulo, **Instituto de Saúde**, 2011. p. 25-35.

Faria, M. G. D. A. F.; DAVID, H. M. S. L. Telessaúde Brasil Redes - Núcleo Rio de Janeiro: A Educação Permanente no Trabalho de Enfermeiros da Atenção Básica. **Jornal Brasileiro de Telessaúde**, v.1, n.1, p. 23-24, 2012.

FERRAZ, L.L. A educação à distância permanente dos profissionais da saúde: revisão. **Revista Eletrônica Gestão & Saúde**. Edição Especial, p.1840-1849, 2013.

GOMES, D. V. Educação para o consumo ético sustentável. **Revista. Eletrônica do Mestrado em educação Ambiental**, v.16, p. 18-31, 2006.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios. Síntese de Indicadores 2011.

INTERNET WORLD STATS. Disponível em < <http://www.internetworldstats.htm> > Acesso em 25. nov.2016

KNEIPP, J. M.; PERLINI, A.P.; CARPES, A. M. Uma análise da produção científica brasileira sobre educação à distância. **Estudos do CEPE**, v. 35, p. 317-344, 2012.

LEE, A. C. W.; PARMANTO, B.; SAPTONO, A.; PULANTARA, W.; SARGENT, B.; ARROYO, J. L. F. The VISTTER Telerehabilitation system for globalizing physical therapy consultation: Issues and Challenges for Telehealth implementation. *Journal of Physical Therapy Education*. V.26, n.1, p. 90, 2012.

MACHADO, L. R.; BEHAR, P. A. Educação a Distância e Cybersêniores: um foco nas estratégias pedagógicas. **Educação & realidade**, v. 40, n. 1, p. 129-148, 2015.

MOTTA, L. B. **Educação à distância**. 2014. Disponível em: <http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/jbtelessaude/article/view/10229/8015>. Acesso em 29 de set.2016.

OLIVEIRA, A.E.F.; FERREIRA, E. B.; SOUSA, R.R.; CASTRO JUNIOR, E.F.; MAIA, M. F. L. Educação a Distância e Formação Continuada: em Busca de Progressos para a Saúde. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 37, n.4, p. 578-583, 2013.

OLIVEIRA, M.A.N. Educação à Distância como estratégia para a educação permanente em saúde: possibilidades e desafios. **Rev. bras. enferm.**, Brasília, v. 60, n. 5, p.585-589, 2007.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA SAÚDE/ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OPAS/OMS). Gestão do Conhecimento em Saúde no Brasil: avanços e perspectivas. MOYA, J. SANTOS, E. P.; MENDONÇA, A. V. (Orgs). Brasília: OPAS/OMS, p.140, 2009.

PEREIRA, L.D.; SENA, R. R.. Uso da educação à distância para qualificação dos profissionais da área da saúde: a experiência do canal minas saúde. In: SIED- EnPED- Simpósio Internacional de Educação a Distância e Encontro de Pesquisadores em Educação a Distância, 2016, São Carlos. **Anais eletrônicos...**São Carlos, 2016.

PIRES, F. H. Universidade, Políticas Públicas e Novas Tecnologias Aplicadas à Distância. **Revista Advir**, n° 14, p. 22-30, 2001.

RANGEL-S, M.L.; BARBOSA, A. O.; RICCIO, N. C. R.; SOUZA J. S. Redes de aprendizagem colaborativa: contribuição da Educação a Distância no processo de qualificação de gestores do Sistema Único de Saúde - SUS. **Interface – Comunicação, Saúde, Educação**. v. 16, n. 41, p. 545-555, 2012.

ROMERO, M.H.C.; OLIVEIRA, L.C.; MOURÃO, M.P. Encurtando distâncias: EAD, uma modalidade de ensino que democratiza o conhecimento. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA (SIED), São Carlos, São Paulo, 2014. Anais..., 2014.

SANTANA, F. R.; GASPAR, C. C.; COSTA, R. A.; PAIVA, V.G.; RORIGUES, M. C.S.; ALVES, E. D. Educação à distância nas instituições federais de ensino superior: a situação da enfermagem brasileira. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, v.7, n.1, p. 41-53, 2005.

SANTOS, A. F.; SOUSA, C.; MELO, M.C. B.; ALVES, H.J.; CAMPOS, R.T. Estruturação do Sistema único de Saúde e desenvolvimento das ações de telessaúde no Brasil. **Latin-AmJ Telehealth**, v.1, n. 1, p. 5-38, 2009.

SILVA, K. M. Relato de experiência da Fisioterapia no Núcleo RJ- Programa Nacional de Telessaúde: em foco os seminários interativos. In: 5º Congresso Brasileiro e Internacional de Telemedicina e Telessaúde. Amazonas: Manaus. 2011.

\_\_\_\_\_. TeleFisioterapia: modificando paradigmas na educação. In: MATHIAS, I.; MONTEIRO, A. (Orgs.). **Gold book**: inovação tecnológica em educação e saúde. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2012, p. 120-132.

\_\_\_\_\_; FLORENTINO, D. M. Telefisioterapia como um modelo de educação continuada para fisioterapeutas: um sonho, uma oportunidade e a realização. In: MONTEIRO, A.; NEVES, J. P. (Orgs.). **A História do Telessaúde Rio de Janeiro**. Laboratório de Telessaúde UERJ. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2015, p.273-282.

SILVA, A. N.; SANTOS, A. M. G.; CORTEZ, E. A.; CORDEIRO, B. C. Limites e possibilidades do ensino à distância (EaD) na educação permanente em saúde: revisão integrativa. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, n. 20, v. 4, p. 1099-1107, 2015.

SPERONI, K. S.; VIZZOTT, J. K. Recursos midiáticos na educação em enfermagem: Uma revisão narrativa da literatura. **VIDYA**, v. 35, n. 1, p. 41-56, 2015.

TOTTEN, A.; WOMACK, D.; EDEN, K.; MCDONAGH, M. Telehealth: mapping the evidence for patient outcomes from systematic reviews. **Technical Brief**. n.6, p.1-61, 2016

VAN DYK, L.. A Review of Telehealth Service Implementation Frameworks. **International journal of environmental research and public health**, v. 11, n. 2, p. 1279-1298, 2014.

WADE, V. A.;KARNON, J.; ELSHAUG, A. G.; HILLER, J. E. A systematic review of economic analyses of telehealth services using real time video communication. **BMC health services research**, v. 10, n.233, p. 1-13,2010.

WEN, C. L. Telemedicina e Telessaúde: aplicação de tecnologia para promover educação interativa e formação de rede de interconsulta profissional em saúde. In. Trindade, Maria Angela Bianconcini. As tecnologias da informação e comunicação (TIC) no desenvolvimento de profissionais do Sistema Único de Saúde (SUS). São Paulo, **Instituto de Saúde**, 2011. p. 95-112.

\_\_\_\_\_. Telemedicina e telessaúde-um panorama no Brasil. **Informática Pública**, v. 10, n. 1, p.7-15, 2008.

WILDAUER, E. W.; INABA, T. M. M.; SILVA, G. P. A distribuição da internet nos domicílios brasileiros e suas perspectivas futuras. **Revista Democracia Digital e Governo Eletrônico**, n. 9, p. 124-137, 2013.