

# A INFORMATIZAÇÃO DO TERRITÓRIO NO ÂMBITO DA POLÍTICA NACIONAL DE EDUCAÇÃO PERMANENTE EM SAÚDE NO BRASIL

Soneide Moura da Costa<sup>1</sup>

Ione Rodrigues Diniz Morais<sup>2</sup>

Ricardo Alexsandro De Medeiros Valentim<sup>3</sup>

## RESUMO

O período técnico-científico-informacional é marcado pela incorporação da técnica, ciência e informação às atividades humanas. Neste contexto, a rápida difusão da informação é maior representada pela informatização do território, que inclui a incorporação da internet, no seu período mais recente, e se viabiliza pela técnica e pela rede de forma a alcançar diferentes cenários geográficos. Na conjuntura de sociedade da informação, o Ministério da Saúde instituiu a Política Nacional de Educação Permanente em Saúde (PNEPS) em 2004 e adotou na sua fase de execução Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC). Dito posto, analisou-se a contribuição da informatização do território na efetividade da PNEPS no Brasil. Nesta perspectiva adotou-se o Ambiente Virtual de Aprendizagem do Sistema Único de Saúde como referência empírica de análise. Do ponto de vista teórico e metodológico adotou-se pressupostos de espaço geográfico e de território postulados por Milton Santos e seus seguidores, bem o uso de TIC e Ambientes Virtuais de Aprendizagem, conceituados respectivamente por Souza (2015); Araújo Junior e Marquesi (2009); e Ricoy e Couto (2012). Utilizou-se também de pesquisa documental pautada em arquivos do IBGE sobre estimativas populacionais e de cobertura da internet no Brasil, portarias do Ministério da Saúde sobre a PNEPS, DATASUS para o quantitativo de profissionais de Saúde no país e o AVASUS para o quantitativo de usuários da plataforma. A informatização do território brasileiro, efetivada pela internet, tornou possível o desenvolvimento de ferramentas de educação em Saúde mediadas por TIC, de forma a contribuir com a operacionalização da PNEPS. Um exemplo é a plataforma AVASUS que oferta Educação Permanente em Saúde no Brasil, mediante configuração territorial apresentar situações socioeconômicas distintas.

**Palavras-chave:** Território; informatização do território, PNEPS, TIC, AVASUS.

## ABSTRACT

The technical-scientific-informational period is marked by the incorporation of technique, science and information into human activities. In this context, the rapid dissemination of information is greater represented by the computerization of the territory, which includes the incorporation of the internet, in its most recent period, and made possible by the technique and the network in order to reach different geographic scenarios. In the context of the information society, the Ministry of Health instituted the National Policy for Permanent Health Education (PNEPS) in 2004 and adopted Information and Communication Technologies (ICT) in its implementation phase. That said, the contribution of the computerization of the territory to the effectiveness of PNEPS in Brazil was analyzed. In this perspective, the Virtual Learning Environment of the Unified Health System was adopted as an

---

<sup>1</sup> Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Pesquisa em Geografia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN e Bolsista da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES-DS, [soneidemoura.sm@gmail.com](mailto:soneidemoura.sm@gmail.com);

<sup>2</sup> Professora Permanente do Departamento de Geografia e do Programas de Pós-graduação em Geografia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN, [ionerdm@yahoo.com.br](mailto:ionerdm@yahoo.com.br);

<sup>3</sup> Professor Adjunto IV do Departamento de Engenharia Biomédica e Professor Permanente do Programa de Pós-graduação em Engenharia Elétrica e da Computação da Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN, [ricardo.lahb@gmail.com](mailto:ricardo.lahb@gmail.com);

empirical reference for analysis. From a theoretical and methodological point of view, assumptions of geographic space and territory postulated by Milton Santos and his followers were adopted, as well as the use of ICT and Virtual Learning Environments, conceptualized respectively by Souza (2015); Araújo Junior and Marquesi (2009); and Ricoy and Couto (2012). Documentary research based on IBGE files on population and internet coverage estimates in Brazil, Ministry of Health ordinances on PNEPS, DATASUS for the number of health professionals in the country and AVASUS for the number of users were also used. of the platform. The computerization of the Brazilian territory, carried out through the internet, made the development of ICT-mediated health education tools possible, in order to contribute to the operationalization of PNEPS. An example is the AVASUS platform, which offers Permanent Education in Health in Brazil, through territorial configuration presenting different socioeconomic situations.

**Keywords:** Territory, computerization of the territory, PNEPS, TIC, AVASUS

## INTRODUÇÃO

O período técnico-científico-informacional tem sido marcado por transformações sociais e territoriais diversas. Nesse contexto, a partir da década de 1990, o Brasil tem vivenciado um processo de informatização do território, marcado pela difusão da internet. Na concepção de Kenski (2007), a internet é o principal fenômeno tecnológico desse período, sendo capaz de possibilitar a comunicação entre pessoas em tempo real para a realização de finalidades diversas.

Os primeiros registros de surgimento da internet ocorreram nos Estados Unidos na década de 1970 e a partir de então esta rede começou a ganhar capilaridade pelo mundo. No Brasil, a internet surgiu na década de 1990, tendo o seu uso ainda muito restrito a centros de pesquisas e universidade da Região Sudeste do país.

A difusão da internet no território aconteceu de forma mais contundente a partir de 1995, instituída pela normativa 004-1995, que reconhecendo o valor da rede, instituiu a sua concessão a outros provedores além da EMBRATEL, que até então detinha o monopólio da internet no Brasil. De acordo Silva (2016, p.58), essa normativa representou o impulso que microempresas, que investiam nesse serviço, precisavam para competir com grandes provedores, em muitos casos, “fornecendo serviços até com melhor qualidade do que os grandes do setor”.

A multiplicidade na escolha no tocante ao fornecimento de internet fez essa inovação se expandir mais contundentemente de forma a ter participação mais ativa na vida da sociedade, reforçando cada vez mais a redução de barreiras geográficas. Isso se deve pelo fato da internet se realizar em formato digital, promovendo o transporte instantâneo da informação entre pessoas.

No âmbito desse cenário de informatização, a internet tem se efetivado na vida das pessoas, mas também de instituições. Cita-se o Ministério da Saúde, que diante da responsabilidade constitucional “de ordenar a formação de recursos humanos para a área de saúde e de incrementar, na sua área de atuação, o desenvolvimento científico e tecnológico [...]” (BRASIL, 2007, p. 1), instituiu a Política Nacional de Educação Permanente em Saúde (PNEPS) em 2004. No intuito de torná-la mais operacional e acessível, instituições acadêmicas tem desenvolvido plataformas educacionais em Saúde que assegurem a formação de profissionais da área e também da sociedade em geral, proporcionando ensino a distância de qualidade.

No âmbito dessas iniciativas, destaca-se o Ambiente Virtual de Aprendizagem do Sistema Único de Saúde – AVASUS (Figura 01), plataforma que se destina a qualificação e atualização de profissionais da Saúde e público em geral. O AVASUS foi desenvolvido pelo Ministério da Saúde, em parceria com a Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), por professores e pesquisadores vinculados ao Laboratório de Inovação tecnológica em Saúde (LAIS) e a Secretaria de Educação a Distância (SEDIS/UFRN).

Figura 01 - Página inicial do AVASUS – 2018



Fonte: <https://avasus.ufrn.br/>. Acesso em 16 de jun. de 2021.

Os cursos do AVASUS objetivam atender as demandas das equipes de Saúde constituindo-se instrumento de formação voltada para a melhoria do serviço no território.

Até dezembro de 2018, esta plataforma possuía 194 cursos/módulos, assim classificados: 101 cursos/módulos de extensão (81 autoinstrucionais e 20 de acessibilidade); 38 webpalestras correspondentes a cursos de curta duração (4 h) e 55 módulos integrantes da

estrutura curricular de três cursos de especialização (Gestão do Trabalho e Educação em Saúde; Saúde da Família (PEPSUS) e Preceptoria em Saúde). Nestes cursos/módulos estavam inscritos 218.314 e 647.144 matrículas, visto que um mesmo usuário pode se matricular em mais de um curso.

Essa plataforma de Educação Permanente em Saúde integra um Ecossistema Educacional que comporta várias plataformas do Ministério da Saúde (Portal de Saúde Baseada em Evidências, Comunidade de Práticas e Telessaúde), ou seja, em um mesmo *login*, todos esses sistemas estão integrados.

O AVASUS constitui-se numa plataforma de produção de conteúdos educacionais. Os autores do material assinam o modelo de licenciamento de conteúdos Creative Commons 4.0, o que faz com que a instituição produtora seja titular, mas não proprietária. Isso permite que o conteúdo seja reutilizado, remixado e distribuído. Desse modo, quanto mais alunos certificados em um dado curso, menor será o custo-aluno, que passa a ser regressivo.

Considerando esses pressupostos, busca-se neste artigo analisar a contribuição da informatização do território na efetividade da PNEPS no Brasil, considerando o AVASUS como referência de análise.

O estudo realizado se mostra relevante à Ciência Geográfica pelas contribuições à compreensão da operacionalização da PNEPS no âmbito da informatização do território. Desta forma, a investigação se justifica na medida em que seus resultados revelam o potencial da educação mediada pelas tecnologias para a formação em Saúde a partir do AVASUS como referência. Igualmente, representa um esforço de articulação da abordagem de um fenômeno que entrelaça aspectos da Geografia, Saúde, Educação e Tecnologia.

## **METODOLOGIA**

Do ponto de vista metodológico utilizou-se de pesquisa bibliográfica com base na leitura de textos de autores como: Lamas (2007) visando contextualizar o período técnico-científico-informacional; Santos (2002, 1999) para compreender o conceito de território; Santos e Silveira (2014, 2011) buscando entender território usado na perspectiva da informatização e uso da internet, bem como os períodos técnicos; Santos (2014,1982) no tocante a compreensão dos fenômenos técnicos e a conformação destes através de objetos que se realizam no território; Ribeiro (2000) no que se refere ao entendimento do conceito de rede; Araújo Junior e Marquesi (2009) e Ricoy e Couto (2012) para apreender o conceito de TIC e Souza (2015) de Ambientes Virtuais de Aprendizagem.

Utilizou-se ainda pesquisa documental com base na aquisição de dados do ano de 2018 em arquivos digitais do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para a apresentação de projeções de renda, quantitativo populacional e da cobertura de internet no Brasil. Realizou-se consulta no *website* Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) para a obtenção do quantitativo de profissionais de Saúde e *website* do AVASUS para a obtenção de dados e informações referentes ao número de cursos/módulos por categoria, e usuários da referida plataforma. Também se consultou portarias, decretos e *websites* do Ministério da Saúde sobre a PNEPS.

## REFERENCIAL TEÓRICO

O período técnico-científico-informacional caracteriza-se pela integração entre técnica, ciência e informação num processo de intensificação da dinâmica territorial. Este período teve início após a Segunda Guerra Mundial em função da intensa necessidade de comunicação sem barreiras. Nos países subdesenvolvidos ou em desenvolvimento, o período técnico-científico-informacional se conformou a partir da década de 1970, “(...) quando ocorre a união entre a técnica e a ciência (tecnociência), sob a égide do mercado, que graças exatamente a ciência, à técnica e a informação, torna-se global (LAMAS, 2007, p.7)”. Segundo Santos (2014, p.238) “a ciência e a tecnologia, junto com a informação estão na própria base da produção, da utilização e do funcionamento do espaço de forma a construir o seu substrato”.

Os processos que marcam esse período repercutem sobre o território, sendo este entendido como um “conjunto indissociável do substrato físico, natural ou artificial, e mais o seu uso, ou, em outras palavras, a base técnica e mais as práticas sociais” (SANTOS, 2002, p.87); concepção que se associa a teoria do espaço geográfico de Milton Santos.

Para este autor (2014), o espaço geográfico é formado por um conjunto indissociável de sistemas de objetos e sistemas de ações não considerados isoladamente, mas como um quadro único no qual a história se dá, de forma que os objetos e as ações reproduzem materialidades no território. Essa perspectiva conceitual induz a pensar a informatização do território brasileiro, que inaugura novos conteúdos técnicos, científicos e informacionais, e repercute nas formas de comunicação da sociedade pela célere capacidade de circulação de informações (SANTOS, 2002). “A informação é o vetor fundamental do processo social e os territórios são, desse modo, equipados para facilitar a sua circulação” (SANTOS, 1999, p.191).

No Brasil, a informatização do território ganhou um novo capítulo a partir da década de 1990 com a institucionalização da internet. Esta se constitui na maior rede de comunicação do planeta e no Brasil foi instituída pela Rede Nacional de Pesquisa (RNP) pelo Ministério da Ciência e Tecnologia. Para Stibel (2012 p.XXIV) a internet formata, processa e transmite a informação, sendo hoje “uma rede de computadores, conectados por linhas de telégrafo (ou o que temos hoje como telefone, banda larga ou linhas a cabo)”. Segundo Santos e Silveira (2014, p.73-74), “na década de 1990 a adesão de formas mais modernas de comunicação como a internet, faz diminuir os postos de telex da Telemar”. A internet é a mais recente resposta técnica da necessidade humana de se comunicar a distância, conectando, na contemporaneidade, centenas de milhões de pessoas. Esse período recente é o resultado de uma longa história percorrida pela sociedade no processo de desenvolvimento de instrumentos, desde o telégrafo ao telefone até chegar a era digital.

Na perspectiva de Santos (2014), ao longo do tempo, o emprego da técnica no espaço demarca a história da sociedade. Santos e Silveira (2014) afirmam que os períodos técnicos são marcados por transformações sociais, mas também por sistemas técnicos. Nesse sentido, torna-se elucidativo o dizer de Santos (1982, p.16) sobre a técnica, enquanto

intermediário entre a natureza e o homem, desde os tempos mais inocentes da história, converteu-se no objeto de uma elaboração científica sofisticada que acabou por subverter as relações do homem com o meio, do homem com o homem, do homem com as coisas, bem como as relações das classes sociais entre si e as relações entre as nações.

Na contemporaneidade, o sistema técnico marcado pela incorporação da internet permite a realização de comunicação em rede. Para a Geografia a discussão de rede, embora muito comum na ciência geográfica, ainda representa um campo de vastas descobertas, conforme aponta Santos (2014), quando se questionou sobre o seu significado. Para este autor, admite para o estudo de rede, duas grandes matrizes explicativas: aquela que apenas considera o seu aspecto, a sua realidade material, e aquela que leva em conta o dado social. Neste mesmo raciocínio, Ribeiro (2000) discute o caráter polissêmico da noção de rede, segundo duas perspectivas: uma que é societária, referente às relações sociais mediante projetos de inovação, e outra que remete a relações de comando e poder.

A incorporação do atual sistema técnico à estrutura econômica e social e tendo em vista a necessidade de promover mudanças no processo formativo dos profissionais na perspectiva de inserção de práticas de Educação Permanente em Saúde, o Ministério da Saúde, por meio da Portaria nº 198/GM/MS, de 13 de fevereiro de 2004, instituiu a PNEPS.

Como estratégia de formação e desenvolvimento de trabalhadores de saúde, esta política pública contempla a integração entre ensino, serviço, gestão e controle social por meio de relações orgânicas e permanentes. Também fomenta o compromisso dos gestores com a formação na perspectiva de produção e disseminação de conhecimento. Ao analisar a concepção da PNEPS, Lemos (2010, p.60) afirma que:

A nova frente de trabalho toma como imprescindível a criação de um dispositivo que impeça o planejamento da educação e da formação centralizado em decisões de cima para baixo, que partem de técnicos do Ministério da Saúde, os quais, a maioria das vezes, desconhece as reais problemáticas do sistema de Saúde.

Na concepção da autora, a implementação da referida política repercute no SUS causando impactos na maneira de formar os profissionais do sistema de saúde, visto que são gerados novos conceitos e referências, transformando a promoção da Educação em Saúde. A PNEPS considera alcançar os diferentes públicos da saúde e escalas do território através da elaboração de estratégias de formação a partir da inserção de Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC). Na compreensão de Araújo Junior e Marquesi (2009, p.358):

As TIC constituem os recursos tecnológicos, software e hardware que realizam as tarefas de receber, processar, distribuir e armazenar os dados e informações, permitindo a interação e a interatividade sem restrições de tempo e espaço.

Para Miranda (2007, p. 43), “o termo Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) refere-se à conjugação da tecnologia computacional ou informática com a tecnologia das telecomunicações e tem na Internet e mais particularmente na World Wide Web (WWW) a sua mais forte expressão.” Acerca da definição de TIC Ricoy e Couto (2012) apontam que a denominação “Tecnologias de Informação e Comunicação” surgiu no final dos anos 1990, em um documento elaborado pelo governo britânico. Para estes autores, as TIC são constituídas de técnicas de elaboração da informação no intuito de promover a comunicação (hardware e software), essencialmente através das redes computacionais. De acordo com Carvalho (2010, p.25):

Fica evidente que o uso das tecnologias da informação e comunicação, atrelado às metas da sociedade da informação, pode ser de grande valia para o campo da Ciência da Informação, visto que sua aplicabilidade em ambientes digitais e virtuais deve ser considerada um fator importante para a área, proporcionando a interatividade entre comunidades.

O uso dos recursos de TIC proporcionam autonomia e responsabilidade no processo de produção do conhecimento. Um exemplo destes instrumentos corresponde aos Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA). Segundo Souza (2015, p. 9), um AVA é “um ambiente

vivo, interativo e que proporciona a produção de subjetividade”, sendo exemplar o caso do AVASUS. Santos (2019, p.41) se refere ao AVASUS como “um espaço de aprendizagem midiático e *online*, desenvolvido para dar qualidade ao processo formativo, a gestão e a assistência no SUS”. Nesta plataforma estão hospedadas metodologias, processos e protocolos educacionais como forma de fazer cumprir as estratégias educacionais da PNEPS, no que tange aos processos de trabalho (atenção, gestão, controle social) e transformação das práticas profissionais com vistas a melhoria do serviço.

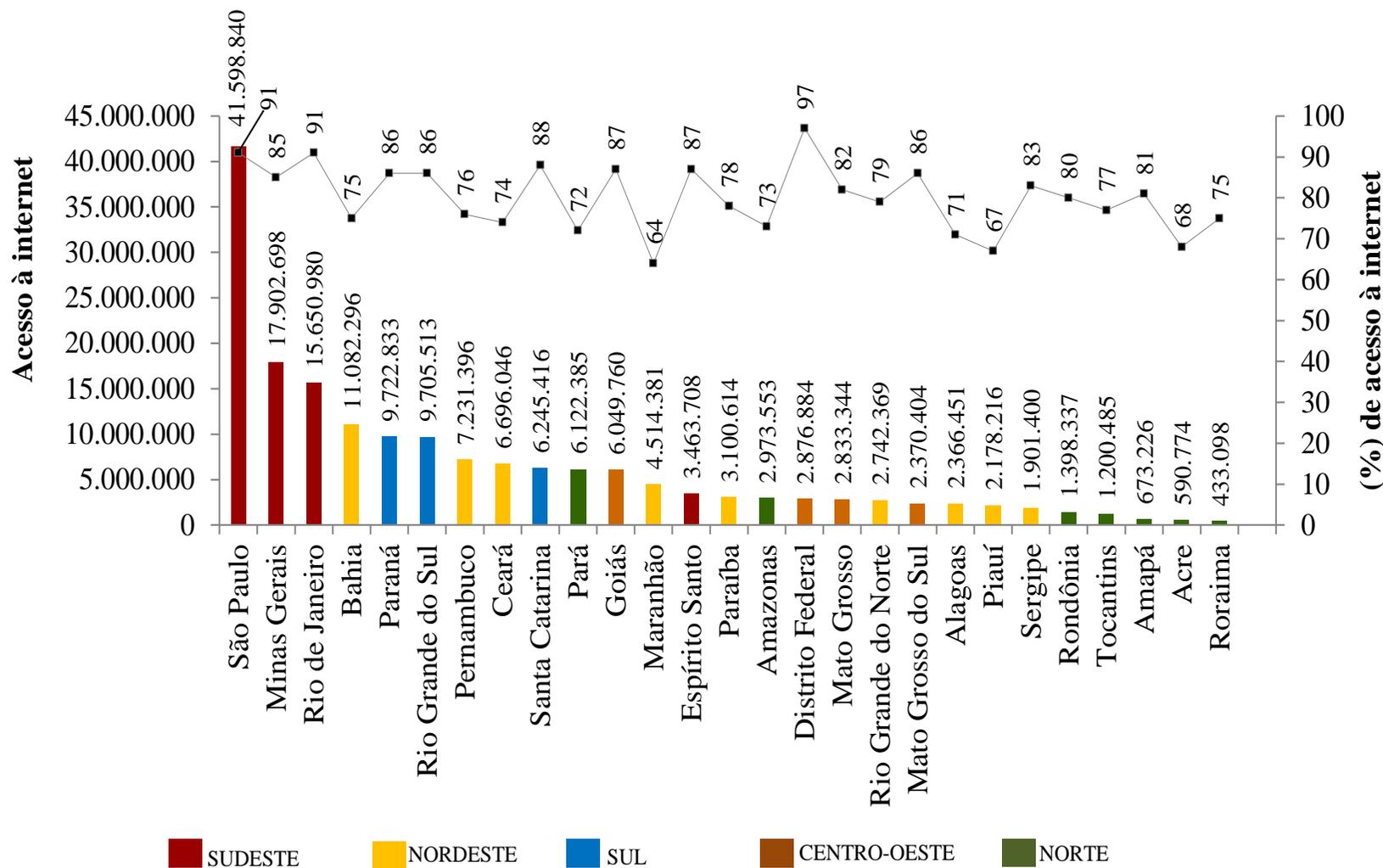
## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

O processo de informatização do território brasileiro inaugurou um novo cenário na forma de se comunicar da sociedade que passou a ter maior capacidade de informação, especialmente a partir da incorporação da internet no país. Em 2018, de acordo com a PNAD contínua 83% dos moradores em domicílios particulares permanentes utilizavam internet. Os equipamentos mais utilizados para acessar a rede foram o celular que esteve presente em 99,2% dos domicílios, seguido do microcomputador, usado em 48,1% dos lares.

A análise dos dados sobre acesso à internet, considerando o território brasileiro, permite inferir que no Sudeste, região mais populosa do país (42% do total), 89,6% dos moradores utilizavam internet em 2018. Em seguida, desponta a Região Nordeste, que possuía 27% da população do país, sendo a segunda mais populosa, e 73,6% de moradores com acesso à internet. Esse dado chama a atenção (73,6%) porque equivale a mesma proporção registrada para a Região Norte, sendo que esta apresentou a menor densidade da rede, em termos absolutos, e abrigava apenas a 9% da população do Brasil.

Outro aspecto que merece ressalva diz respeito à Região Centro-Oeste, haja vista que é a menos populosa do Brasil (8%), mas possuía o segundo maior contingente de moradores com acesso à internet no país (87,8%). Possivelmente, uma das explicações para a expressividade desta rede no Centro-Oeste reside na grande densidade técnica existente na região para dar suporte ao agronegócio. As demandas logísticas do agronegócio e a busca por atendê-las faz com que o Estado invista em infraestruturas de telecomunicações, as quais são responsáveis pela difusão da internet nessa região. Outrossim, é importante considerar a expressiva porcentagem de moradores com internet no Distrito Federal (Gráfico 01).

Gráfico 01 – Brasil: acesso à internet por unidades da federação e porcentagem da população com acesso à rede - 2018



Fonte: IBGE (2018), PNAD (2018). Elaboração gráfica: Soneide Costa, 2018.



O Distrito Federal, que apresentou a 20ª maior população do país, se revelou como a unidade da federação com maior expressividade em termos de acesso à internet no Brasil (97%). A unidade da federação com maior quantitativo de população com acesso à internet foi São Paulo, que também abrigava o maior número de habitantes da Região Sudeste (52%). A Bahia, unidade da federação que abrigava o maior número de habitantes do Nordeste (26%), também possuía a maior densidade de acesso à internet no âmbito da referida região.

As menores densidades de acesso à internet, no que se refere aos valores absolutos, foram registradas nas unidades da federação localizadas na Região Norte. Porém, faz-se necessário considerar o número de habitantes. Roraima, por exemplo, possuía, em 2018, o menor quantitativo de moradores com acesso à internet no Brasil (433.098), mas também foi a unidade da federação com menor quantitativo populacional do país (576.568 habitantes). Isso posto, infere-se que, em 2018, 75% dos roraimenses tiveram acesso à internet, o que corresponde a um percentual maior do que aquele notificado em outros estados da Região Norte e até mesmo do Nordeste.

Ao debruçar sobre a situação de renda no Brasil, dentre todas as regiões brasileiras, a Norte e a Nordeste apresentaram rendimento nominal mensal domiciliar per capita inferior à média nacional, que em 2018 era de R\$ 1,375,00, em todas as unidades da federação. No caso do Nordeste em especial, todas as unidades da federação mantiveram rendimento inferior, não só em relação à média nacional, como também em relação ao salário mínimo que em 2018 era de R\$ 954,00.

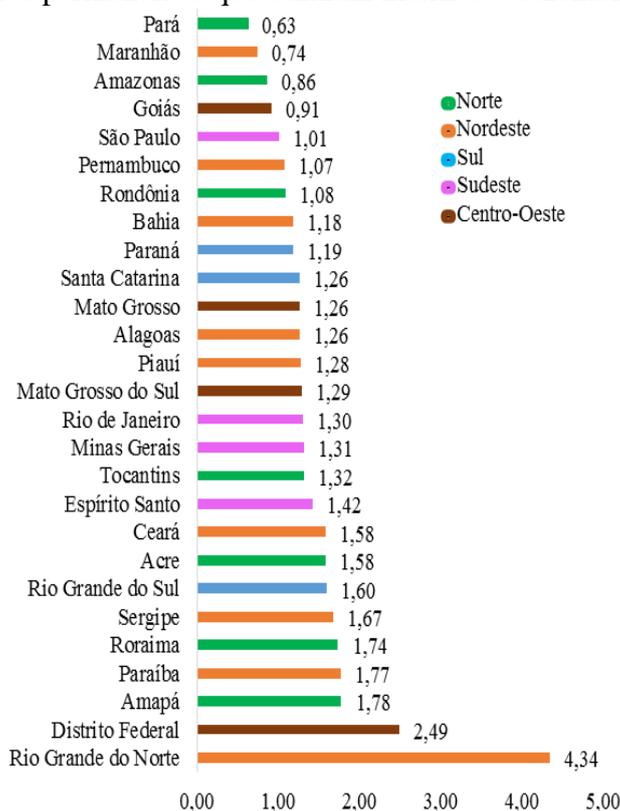
Em termos populacionais o Nordeste brasileiro abriga 27% da população do país, se configurando como a segunda região mais populosa, perdendo apenas para o Sudeste que representa 42% do quantitativo populacional. A Bahia é a unidade da federação da Região Nordeste que abriga o maior número de habitantes, correspondente a 26% da população da referida região.

A situação de renda e o quantitativo populacional são, portanto, dois indicadores importantes para se compreender a cobertura de internet num país de dimensões continentais, com mais de 200 milhões de habitantes, segundo o IBGE (20--). Desta forma, a análise da cobertura da internet se revela um caminho de descobertas da efetividade da Educação Permanente em Saúde através de instrumentos de TIC como o AVASUS. Em termos proporcionais, tem-se a configuração do número geral de inscritos no AVASUS até dezembro de 2018 por grupos de mil moradores em



domicílios particulares permanentes que utilizaram internet até este mesmo período (Gráfico 01).

Gráfico 01 – Brasil: Inscritos no AVASUS por mil moradores em domicílios particulares permanentes que utilizam internet – dezembro de 2018



Fonte: AVASUS, 2021. Disponível em: <https://avasus.ufrn.br/>. IBGE. PNAD Contínua. 2018. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/multidominio/ciencia-tecnologia-e-inovacao/17270-pnad-continua.html?edicao=27138&t=resultados>. Acesso em: 11 jun. 2021

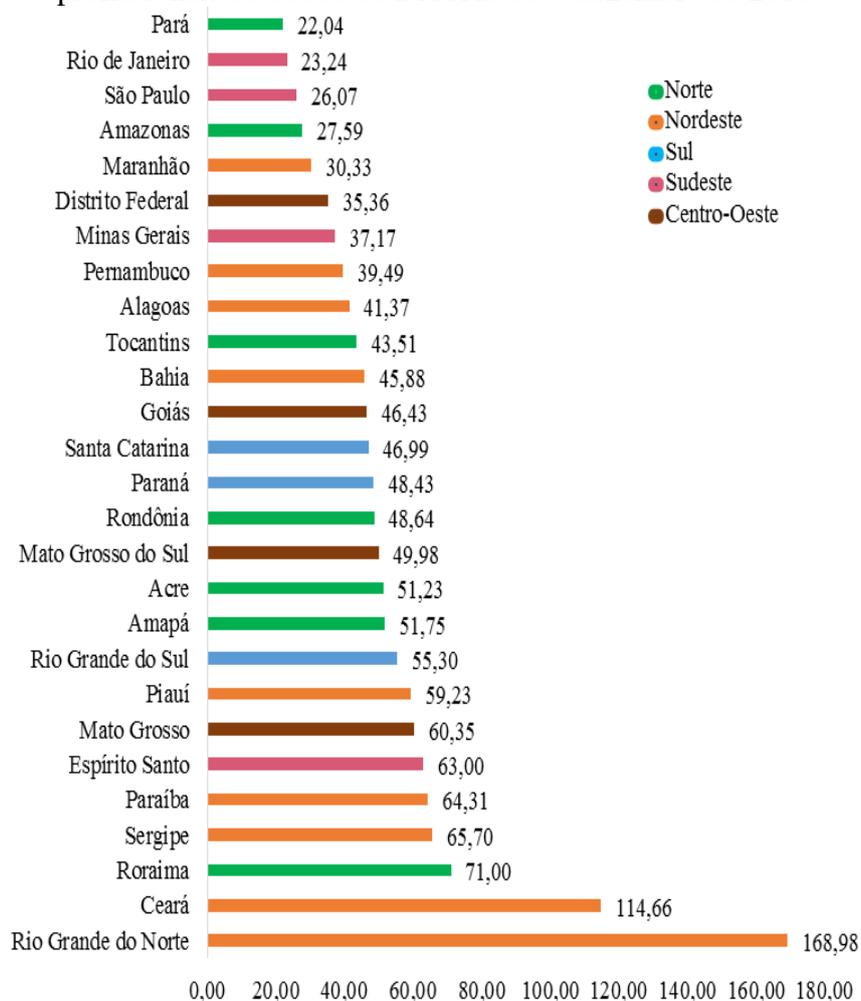
Em 14% das unidades da federação existiam entre 0,63 e 0,91 usuário do AVASUS para cada grupo de mil moradores que utilizam internet. Na maior parte do país existe uma proporção entre 1,01 e 1,78 inscritos na plataforma para mil moradores que utilizaram a rede no país. Chama a atenção para o caso do Rio Grande do Norte, cujo valor proporcional está acima de quatro usuários por mil moradores que utilizam internet nesta unidade da federação. Uma linha de resposta reside no fato desta plataforma ter sido desenvolvida em território potiguar e ter seu domínio hospedado na UFRN.

Para qualificar ainda mais a informação elencou-se o comparativo entre o quantitativo de médicos, enfermeiros, técnicos de enfermagem, agentes comunitários de saúde, agentes de combate às endemias, farmacêuticos, fonoaudiólogos, psicólogos e



fisioterapeutas inscritos no AVASUS em relação a mil profissionais de saúde, considerando estas mesmas categorias, cadastradas no DATASUS (Gráfico 02).

Gráfico 02 – Brasil: Profissionais de Saúde cadastrados no AVASUS por mil profissionais de Saúde do DATASUS – dezembro de 2018



Fonte: AVASUS, 2021. Disponível em: <https://avasus.ufrn.br/>. DATASUS. Rede assistencial. 2018. Disponível em: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0204>. Acesso em: 11 jun. 2021

O quantitativo de profissionais de Saúde inscritos no AVASUS por cada grupo de mil profissionais desta categoria cadastrados no DATASUS, revela a importância desta plataforma no tocante ao alcance da Educação Permanente em Saúde por meio de TIC, sendo exemplificado pelo AVASUS. Os dados revelam uma maior cobertura proporcional entre profissionais do AVASUS em relação ao montante do DATASUS em algumas unidades da federação em detrimento de outras. Têm-se como exemplo os estados de São Paulo e Rio Grande do Norte. Neste primeiro estado existiam 368.109 profissionais de Saúde cadastrados no DATASUS e apenas 9.596 inscritos no



AVASUS, o que lhe confere uma proporção de 26,7 profissionais. Ao contrário, o Rio Grande do Norte possui 26.968 profissionais de acordo com o DATASUS (2018), apenas 7% do quantitativo de São Paulo, mas em compensação possui 4.557 profissionais de saúde inscritos no AVASUS, o que significa uma média 168,98 profissionais.

Os dados revelam a importância da formação ofertada por esta plataforma em unidades da federação de pouca cobertura de profissionais de saúde. Desta forma, no âmbito da informatização do território, a Educação Permanente em Saúde é viabilizada por meio de plataforma educacional AVASUS, em que estão alocados cursos que objetivam qualificar a formação, a gestão e a assistência no SUS.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O processo de informatização do território brasileiro passou a ter maior capacidade de informação, especialmente a partir da incorporação da internet no país. Neste cenário abriu-se espaço no campo das ciências, tecnologia e gestão para a elaboração de políticas públicas que considerassem o contexto de informatização, tendo em vista a sua capacidade de alcançar o território desconsiderando suas distâncias geográficas.

Portanto infere-se que a informatização do território brasileiro, traduzido especialmente a partir da cobertura de acesso a internet no país contribuiu para a efetividade da PNEPS, tendo em vista a estratégia para a formação do pessoal da área de saúde em todo país fazendo uso das TIC, por meio da plataforma AVASUS.

A educação permanente em saúde promovida pelo AVASUS permite a formação em saúde no território brasileiro a despeito de seus diferentes contextos socioeconômicos. Nesta conjuntura, o uso combinado de TIC, que envolvem ambientes virtuais com produção de materiais didáticos instrucionais contemplam as diferentes situações populacionais e profissionais evidenciadas no Brasil, garantindo substancialmente o cumprimento do princípio do SUS, qual seja: atendimento integral a toda a população, com equidade e garantia de participação social. Nesse cenário, a partir do AVASUS, tem-se que a educação permanente de profissionais da Saúde, tem contribuído para melhoria da eficiência do Sistema de Saúde conforme pensando pela PNEPS,.



## REFERÊNCIAS

ARAÚJO JR., Carlos F.; MARQUESI, Sueli C. Atividades em ambientes virtuais de aprendizagem: parâmetros de qualidade. In: LITTO, F. M.; FORMIGA, M. M. M. (org.). **Educação a distância**: o estado da arte. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009. p. 358-368.

BRASIL. Constituição (2007). **Portaria nº 1.996**, de 20 de agosto de 2007. Dispõe sobre as diretrizes para a implementação da Política Nacional de Educação Permanente em Saúde. Brasília, DF: Ministério da Saúde, Disponível em: <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2007/prt1996\\_20\\_08\\_2007.html](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2007/prt1996_20_08_2007.html)>. Acesso em: 07 out. 2019.

IBGE. **Pesquisa nacional por amostra de domicílios contínua**: pnad contínua. PNAD Contínua. 2018. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/multidominio/ciencia-tecnologia-e-inovacao/17270-pnad-continua.html?edicao=27138&t=resultados>. Acesso em: 11 jun. 2021

\_\_\_\_\_. **Produto Interno Bruto**: pib. PIB. (20--). Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/explica/pib.php>. Acesso em: 23 fev. 2020.

CARVALHO, Angela Maria Grossi de. **A apropriação da informação**: um olhar sobre as políticas públicas sociais de inclusão digital. 2010. 169 f. Tese (Doutorado) - Curso de Ciência da Informação, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho, Marília, 2010. Disponível em: [https://www.marilia.unesp.br/Home/Pos-Graduacao/CienciadaInformacao/Dissertacoes/carvalho\\_amg\\_do\\_mar.pdf](https://www.marilia.unesp.br/Home/Pos-Graduacao/CienciadaInformacao/Dissertacoes/carvalho_amg_do_mar.pdf). Acesso em: 11 mar. 2020.

KENSKI, V. M. **Educação e tecnologia**: o novo ritmo da informática. Campinas: Papiro, 2007. (Coleção Papiros educação).

LAMAS, Marianna. **Especialização produtiva e alienação do território**: a moderna produção de algodão no mato grosso. 2007. 130 f. Tese (Doutorado) - Curso de Geografia, Instituto de Geociências, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2007. Disponível em: [http://repositorio.unicamp.br/bitstream/REPOSIP/286966/1/Lamas\\_Marianna\\_M.pdf](http://repositorio.unicamp.br/bitstream/REPOSIP/286966/1/Lamas_Marianna_M.pdf). Acesso em: 10 jun. 2021.

LEMONS, Cristiane Lopes Simão. **A concepção de educação da política nacional de educação permanente em saúde**. 2010. 171 f. Tese (Doutorado) – Curso de Doutorado em Educação, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2010. Cap. 4. Disponível em: <https://repositorio.bc.ufg.br/tede/bitstream/tede/1073/1/Cristiane%20Lopes%20Simao.pdf>. Acesso em: 2 jul. 2018.

MIRANDA, Guilhermina Lobato. Limites e possibilidades das TIC na educação. **Revista de Ciências da Educação**, São Paulo, v. 3, p. 1-50, 2007. Disponível em: <http://ticsprojeja.pbworks.com/f/limites+e+possibilidades.pdf>. Acesso em: 20 mar. 2019.



RIBEIRO, Ana Clara Torres. A natureza do poder: técnica e ação social. **Interface - Comunicação, Saúde, Educação**, [S.L.], v. 4, n. 7, p. 13-24, ago. 2000. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1414-32832000000200002>. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/icse/2000.v4n7/13-24/>. Acesso em: 12 mar. 2019.

RICOY, María Carmen; COUTO, Maria João V. S.. Os recursos educativos e a utilização das TIC no Ensino Secundário na Matemática. **Revista Portuguesa de Educação**, Braga, v. 25, n. 2, p. 241-262, 2012. Disponível em: [http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0871-91872012000200011](http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0871-91872012000200011). Acesso em: 12 ago. 2019.

SANTOS, Lilia Bispo dos. **O uso das tecnologias da informação e comunicação na educação permanente de trabalhadores para a saúde**: um olhar sobre o avasus. 2019. 81 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Pós-graduação em Educação Profissional em Saúde, Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2019. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/35596>. Acesso em: 27 fev. 2020.

SANTOS, Milton. **A natureza do espaço**: técnica e tempo, razão e emoção. 4. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2014. 384 p. 8ª reimpressão.

\_\_\_\_\_. **O país distorcido**: o Brasil, a globalização e a cidadania. São Paulo: Publifolha, 2002. 221 p.

\_\_\_\_\_. **A natureza do espaço**: técnica e tempo. razão e emoção. São Paulo, Hucitec, 1999, 308p.

\_\_\_\_\_. **Pensando o espaço do homem**. 5. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1982.

SANTOS, Milton; SILVEIRA, Maria Laura. **Brasil**: território e sociedade no início do século XXI. 18. ed. Rio de Janeiro: Record, 2014. 475 p.

\_\_\_\_\_. **O Brasil**: território e sociedade no início do século XXI. 3ª ed. Rio de Janeiro: Record, 2001. 473 p.

SILVA, Marco Antônio Leal da. **Território Tecnológico**: a informatização do espaço amapaense no contexto das redes tecnológicas. 2016. 136 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado Integrado em Desenvolvimento Regional, Universidade Federal do Amapá, Macapá, 2016. Disponível em:

<http://repositorio.unifap.br/handle/123456789/320>. Acesso em: 18 jun. 2021

STIBEL, Jeffrey, M. **Conectados pela internet**: como o cérebro está mudando o futuro da internet. São Paulo. DVS editora, 2012.