

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ  
ESCOLA POLITÉCNICA DE SAÚDE JOAQUIM VENÂNCIO  
MESTRADO EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL EM SAÚDE

Telma de Almeida Souza

A INCORPORAÇÃO DE TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA  
EDUCAÇÃO PROFISSIONAL EM SAÚDE: contribuições para a rede de atenção oncológica

Rio de Janeiro

2015

Telma de Almeida Souza

A INCORPORAÇÃO DE TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA  
EDUCAÇÃO PROFISSIONAL EM SAÚDE: contribuições para a rede de atenção oncológica

Dissertação de Mestrado apresentada à Escola  
Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio como  
requisito parcial para obtenção do título de  
Mestre em Educação Profissional em Saúde.

Orientador: Sergio Ricardo de Oliveira  
Co-orientador: Francisco José da Silveira  
Lobo Neto

Rio de Janeiro

2015

Catálogo na fonte

Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio

Biblioteca Emília Bustamante

S729i

Souza, Telma de Almeida

A incorporação de tecnologias da informação e comunicação na educação profissional em saúde: contribuições para a rede de atenção oncológica / Telma de Almeida Souza. - Rio de Janeiro, 2015. 94 f.

Orientador: Sergio Ricardo de Oliveira

Co-orientador: Francisco José da Silveira Lobo Neto

Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Profissional em Saúde) - Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Fundação Oswaldo Cruz, 2015.

1. Educação Profissionalizante. 2. Informação e Comunicação em Saúde. 3. Oncologia. I. Oliveira, Sergio Ricardo de. II. Lobo Neto, Francisco José da Silveira. III. Título.

CDD 370.113

Telma de Almeida Souza

A INCORPORAÇÃO DE TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA  
EDUCAÇÃO PROFISSIONAL EM SAÚDE: contribuições para a rede de atenção oncológica

Dissertação de Mestrado apresentada à Escola  
Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio como  
requisito parcial para obtenção do título de  
Mestre em Educação Profissional em Saúde.

Aprovada em 25/02/2015

BANCA EXAMINADORA

---

Dr. Sergio Ricardo de Oliveira (FIOCRUZ / EPSJV)

---

Dra. Marise Nogueira Ramos (FIOCRUZ / EPSJV)

---

Dr. Antonio Tadeu Cheriff dos Santos (MS / INCA)

*“Dedico este trabalho às pessoas que lutam  
contra o câncer e aos profissionais que fazem as vidas  
destas pessoas menos sofridas, por meio das ações de  
Ensino, Pesquisa, Gestão e Assistência em Oncologia”*

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a minha família pelo apoio e admiração que me impulsionam todos os dias a ser alguém melhor, especialmente aos meus pais, por me ensinarem os bons valores que fundamentam todas as minhas ações na saúde, na educação, na vida;

Agradeço ao meu melhor amigo e companheiro de todas as horas Fernando, pelo amor, pela dedicação, por compartilhar os momentos difíceis e vitoriosos, acreditar no meu sucesso e não me deixar fraquejar nunca;

Agradeço ao meu orientador, Sergio, pela tranquilidade na condução de todo o processo da pesquisa, pela liberdade e confiança, que permitiram a execução de um trabalho de forma organizada e repleto de toda minha expressão pessoal;

Agradeço ao co-orientador professor Lobo, pelos brilhantes textos escritos, por estar cansado de discutir a EAD, enquanto modo de ensino apartado do restante, lembrando-me que a educação é uma só, e assim deve ser pensada e planejada;

Agradeço à professora Marise Ramos e ao professor Tadeu Cheriff por aceitarem participar das bancas de qualificação e defesa e pelos comentários enriquecedores, que, certamente, fazem parte desta dissertação;

Agradeço à EPSJV por nos impelir, por meio de seus sábios professores, à compreensão das concepções de mundo, contradições e fatos dentro de contextos históricos, políticos e sociais. Agradeço também à Micheli, secretária da pós-graduação, pelo carinho e pela constante torcida.

Agradeço aos CACON que forneceram dados para a pesquisa de campo, contribuindo para o entendimento do uso atual das tecnologias para a qualificação do profissional que trabalha na atenção oncológica brasileira;

Agradeço ao INCA, em especial à Coordenação de Ensino e seus profissionais, que compreenderam a importância deste mestrado para edificar a educação profissional em saúde e alicerçar a luta diária por um ensino de qualidade em oncologia;

Às amigas e amigos do mestrado, que tornaram esta viagem muito mais leve e enriquecedora, agradeço por todo o apoio, pela troca de experiências e pelas muitas risadas; E ao querido amigo humanista “travestido de ortopedista”, André Montillo, por curar todas as minhas “ites” e “patias” possibilitando que eu me debruçasse (metafórica e literalmente) sobre a escrita da dissertação;

E a todos os profissionais, alunos, pacientes, amigos que passaram pela minha vida e que, de alguma forma, proporcionaram aprendizados valiosos e colaboraram para o meu progresso, pois “toda pessoa sempre é as marcas das lições diárias de outras tantas pessoas” (Gonzaguinha).

*“O futuro depende mais da nossa escolha de instituições  
que incentivem uma vida de ação do que do  
nosso desenvolvimento de novas ideologias e tecnologias.  
Precisamos de um conjunto de critérios que nos  
permitirá reconhecer aquelas instituições que favorecem  
o crescimento pessoal em vez de simples acréscimos.  
Precisamos também ter a vontade de investir nossos  
recursos tecnológicos de preferência nessas instituições  
promotoras do crescimento pessoal”.*

*(IVAN ILLICH, 1985)*

## RESUMO

Este estudo tem como objetivo analisar de que forma são utilizadas as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) pelos Centros de Assistência de Alta Complexidade em Oncologia (CACON), na educação permanente dos profissionais técnicos da saúde que trabalham na rede de atenção oncológica brasileira e discutir quais as contribuições desta incorporação, para superar as barreiras geográficas, temporais e financeiras de acesso à educação profissional em oncologia. Foi realizado estudo exploratório, por meio de pesquisa bibliográfica, documental e pesquisa de campo, utilizando a ferramenta FormSUS para o envio de formulários online aos CACON. Foi possível identificar o perfil de utilização das TIC na educação permanente dos profissionais em 17 CACON, públicos e privados, localizados em todas as regiões do país. A maioria realiza ensino presencial para capacitação de seus profissionais, utilizando as tecnologias relacionadas a este tipo de modalidade. Enquanto alguns (6%) desconhecem sobre o uso de tecnologias para qualificação profissional, outros (41%) utilizam ensino a distância e semipresencial. A maioria (88%) reconhece como contribuição das TIC a possibilidade de disseminar conteúdo para grande número de profissionais e de atualizá-los no próprio local de trabalho. Corrobora com o sentido apoiado pelas políticas governamentais analisadas. O uso das tecnologias aliado a um projeto pedagógico de educação integral do profissional pode democratizar os avanços reais trazidos pela tecnologia e contribuir para a desapropriação dos mecanismos de exploração do trabalhador, proporcionando autonomia, emancipação e, conseqüentemente, um processo de trabalho mais qualificado para atender à sociedade.

Palavras-chave: Educação Profissional em Saúde. Oncologia. TIC.



## **ABSTRACT**

This study aimed to examine how Information and Communications Technology (ICT) have been used by the High Complexity Oncology Centers (CACON), to qualify professionals who working with cancer in Brazil and discuss contributions to overcome geographical, time and financial barriers to access professional oncology education. The study was conducted through a documentary, bibliographical and survey research, using the FormSUS tool for sending online forms to CACON. From the data analysis, identified the pattern of use of technology for permanent health education in 17 CACON, public and private, located in all regions of the country. Most trains its professionals through classroom teaching, using the technologies related to this type of modality. While some (6%) having no knowledge of use of ICT to professional qualifications, other (41%) use distance learning and blended for this qualification. The majority (88%) recognizes as a contribution of ICT in professional education, the possibility to disseminate content to a large number of professionals and to update them in the workplace. This corroborates the meaning assigned by government policies analyzed. The use of technology combined with a pedagogical project of integral professional education, can democratize the real technological advances and contribute to the expropriation of worker exploitation mechanisms, providing autonomy and emancipation, consequently, a more qualified labor process to meet to society.

**Keywords:** ICT. Oncology. Professional Health Education.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Quantidade de CACON por estados brasileiros.....	20
Figura 2	Gerações da EAD.....	54
Figura 3	Instituições participantes por região do país.....	61

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1	Distribuição dos CACON nacionais e participantes por região.....	63
Gráfico 2	Tipo de Prestador dos CACON brasileiros e dos CACON participantes do estudo.....	64
Gráfico 3	Tipos de programas de ensino ou cursos oferecidos na área oncológica pelos CACON participantes do estudo, de acordo com tipo de prestador.....	68
Gráfico 4	Tecnologias utilizadas pela instituição para a qualificação profissional.....	69

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Caracterização dos CACON.....	62
Tabela 2	Cursos e programas oferecidos e modalidades de ensino praticadas.....	66
Tabela 3	Motivos para não utilizar as TIC.....	70
Tabela 4	Contribuições do uso de TIC para a educação profissional em oncologia.....	71
Tabela 5	Alternativas que melhor se relacionam com o uso das TIC para a educação profissional em oncologia na instituição.....	77

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
AVA	Ambiente Virtual de Aprendizagem
CACON	Centro de Assistência de Alta Complexidade em Oncologia
CBO	Classificação Brasileira de Ocupações
CD-ROM	Compact Disc Read-Only Memory (Disco Compacto - Memória Somente de Leitura)
CEAD	Centro de Educação a Distância
CNCC	Campanha Nacional de Combate ao Câncer
CNES	Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde
DNC	Divisão Nacional do Câncer
DNSP	Departamento Nacional de Saúde Pública
EAD	Educação a Distância
EPS	Educação Permanente em Saúde
EPSJV	Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio
ETSUS	Escolas Técnicas do Sistema Único de Saúde
FEFIEG	Federação de Escolas Federais Isoladas do Estado da Guanabara
INCA	Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva
IQG	Instituto Qualisa de Gestão
LDB	Lei de Diretrizes e Bases
MCTI	Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação
MEB	Movimento de Educação de Base
MEC	Ministério da Educação
MOOC	Massive Online Open Courses (Cursos Online Abertos e Massivos)
MOODLE	Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment (Ambiente de Aprendizagem Dinâmico Orientado a Objetos)
MPAS	Ministério da Previdência e Assistência Social
MS	Ministério da Saúde
MTE	Ministério do Trabalho e Emprego
OPAS	Organização Pan-Americana de Saúde
PBSP	Programa Brasileiro de Segurança do Paciente
PNAO	Política Nacional de Atenção Oncológica

PNBL	Programa Nacional de Banda Larga
PNCC	Plano Nacional de Combate ao Câncer
PNCT	Programa Nacional de Controle do Tabagismo e Outros Fatores de Risco
PNE	Plano Nacional de Educação
PNS	Plano Nacional de Saúde
PROFAE	Projeto de Profissionalização dos Trabalhadores da Área de Enfermagem
PROFAPS	Programa de Formação de Profissionais de Nível Médio para a Saúde
PRO-ONCO	Programa de Oncologia
PROVAB	Programa de Valorização do Profissional da Atenção Básica
RA	Realidade Aumentada
RAO	Rede de Atenção Oncológica
RETSUS	Rede de Escolas Técnicas do Sistema Único de Saúde
RNP	Rede Nacional de Ensino e Pesquisa
RSB	Reforma Sanitária Brasileira
RUTE	Rede Universitária de Telemedicina
SIG	Special Interest Groups (Grupos de Interesse Especial)
SINRED	Sistema Nacional de Radiodifusão Educativa
SIREN	Sistema de Rádio Educativo Nacional
SNC	Serviço Nacional de Câncer
SUS	Sistema Único de Saúde
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TIC	Tecnologias de Informação e Comunicação
UAB	Universidade Aberta do Brasil
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais
UNACON	Unidade de Assistência de Alta Complexidade em Oncologia
UNASUS	Sistema Universidade Aberta do SUS
UNIRIO	Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
USP	Universidade de São Paulo

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>15</b>
<b>2 EDUCAÇÃO PROFISSIONAL NO BRASIL .....</b>	<b>24</b>
<b>3 ATENÇÃO ONCOLÓGICA NO BRASIL E A EDUCAÇÃO PERMANENTE EM SAÚDE.....</b>	<b>32</b>
<b>4 EDUCAÇÃO E O USO DAS TECNOLOGIAS .....</b>	<b>40</b>
4.1 EDUCAÇÃO E INDÚSTRIA CULTURAL.....	45
4.2 TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS PARA A SAÚDE .....	53
<b>5 RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>60</b>
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>80</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>85</b>
<b>APÊNDICES .....</b>	<b>91</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O Brasil se encontra em um período de envelhecimento populacional e transição epidemiológica, decorrente, entre outros fatores, da urbanização populacional, da industrialização e dos avanços da tecnologia e da ciência. Este processo de mudança, acompanhado de transformações nas relações entre o ser humano e o seu ambiente, alterou o perfil de adoecimento e morte no país, reduzindo o número de casos de doenças infectocontagiosas e aumentando a incidência de doenças crônico-degenerativas (INCA, 2014).

Neste contexto, o câncer ganha relevância devido ao seu perfil epidemiológico e ao impacto social que esta doença apresenta, conquistando espaço nas agendas de todas as esferas de governo. Segundo estudos realizados pelo Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA) a estimativa para os próximos anos é a ocorrência de mais de 500 mil novos casos de câncer por ano, reforçando a magnitude do problema, que representa a segunda maior causa de morte no país (INCA, 2014).

Para cada 1000 novos casos de câncer (excetuando-se o câncer de pele não-melanoma), é previsto que 500 a 600 necessitem de cirurgia oncológica, 700 necessitem de quimioterapia e 600 necessitem de radioterapia (BRASIL, 2005b). Diante deste quadro, onde inúmeras pessoas necessitarão de tratamentos especializados, a capacitação dos profissionais da área oncológica é essencial para o desenvolvimento das ações voltadas para a atenção e o cuidado às pessoas com câncer.

Os trabalhadores técnicos de nível médio desempenham um importante papel no cenário multidisciplinar do tratamento do câncer, atuando na aplicação de cuidados, tratamentos e exames prescritos. Para tanto, o profissional deve entender os diferentes métodos de tratamento, os protocolos clínicos utilizados e conhecer o processo de trabalho como um todo. Tanto no cuidado e orientação realizados pelo Técnico de Enfermagem, quanto nas análises laboratoriais dos diversos tipos de neoplasias desempenhadas pelos Técnicos em Citopatologia e Histologia, ou mesmo na aquisição das imagens para o planejamento e aplicação das sessões de radioterapia efetuada pelo Técnico em Radioterapia, a atuação qualificada destes profissionais é essencial (INCA, 2000).

Visando organizar e consolidar as ações nacionais de controle do câncer, o Ministério da Saúde (MS) publicou, em 08 de dezembro de 2005, a Portaria 2.439, que estabeleceu a Política Nacional de Atenção Oncológica (PNAO) (BRASIL, 2005a). A portaria orientou a organização da Rede de Atenção Oncológica (RAO), em uma estratégia voltada para superar



a fragmentação das ações e garantir maior efetividade e eficiência no controle da doença. A PNAO foi substituída por meio da publicação da Portaria 874 de 16 de maio de 2013, que instituiu a Política Nacional para a Prevenção e Controle do Câncer na Rede de Atenção à Saúde das Pessoas com Doenças Crônicas no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS) (BRASIL, 2013b). Essa política promete a ampliação e qualificação das práticas profissionais, a promoção da educação permanente e o fomento à formação e especialização da força de trabalho.

Apesar destas diretrizes políticas, ainda existem muitos desafios para a transformação das práticas de enfrentamento ao câncer. Neste sentido, destacam-se a insuficiência ou inadequação da estrutura da rede de atenção, a escassez ou inoperância dos equipamentos e a insuficiência de profissionais qualificados. Entende-se que a Rede de Atenção à Saúde das Pessoas com Doenças Crônicas ainda não está suficientemente estruturada para assegurar atenção oncológica adequada para toda a população que dela necessita, pois, apesar dos gastos federais com tratamentos oncológicos terem ultrapassado R\$ 1,9 bilhões em 2010, ainda há deficiências estruturais que não possibilitam o acesso equitativo e em tempo adequado ao diagnóstico e ao tratamento do câncer (BRASIL, 2011b).

É fundamental que o investimento em inovação e incorporação tecnológica para a saúde, seja acompanhado de investimento na força de trabalho, principalmente em áreas como a de atenção oncológica, que conta com poucos profissionais especializados, na maioria das vezes, geograficamente mal distribuídos pelo país<sup>1</sup>. Uma forma de aliar investimento em inovação tecnológica ao investimento na educação profissional, que atenda aos trabalhadores em diferentes locais do país seria a utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), possibilitando permanente contato entre estes profissionais e os apoiadores do processo educacional. O uso das TIC pode viabilizar processos da educação permanente em saúde que colocam o cotidiano do trabalho em análise, estimulam os trabalhadores à reflexão e ação, e, ainda, permeiam movimentos instituintes nos serviços (PAULON; CARNEIRO, 2009).

Entretanto, deve-se ter o cuidado em utilizar, de modo crítico, competente e criativo, estas ferramentas que o avanço tecnológico oferece para a sociedade (BELLONI, 2005). Conforme afirmaram Paulon e Carneiro (2009), os benefícios e desafios que a Educação a Distância (EAD) oferece às novas formas de aprender não podem se limitar à ideia de programas para grandes contingentes de pessoas, sem destacar alguma preocupação com o

---

<sup>1</sup> Segundo dados do Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES), das 270 unidades hospitalares de atenção especializada em oncologia (CACON e UNACON), 130 unidades (48%) estão localizadas na região Sudeste (Fonte: <http://cnes.datasus.gov.br> em 01 de outubro de 2013).

tipo de produção de conhecimento, a aproximação entre as pessoas ou a constituição de comunidades de aprendizagem.

Lobo Neto (2007) alerta que, ao refletir sobre as novas tecnologias, deve-se ter clareza crítica sobre as concepções de tecnologia e os objetivos de otimização do trabalho que se fazem presentes nas propostas e nas práticas educacionais de nossa sociedade.

Nenhum nível ou recorte da educação, nenhuma área de especificação da tecnologia, dispensa o aprofundamento da Educação e da Tecnologia como totalidades referidas às mais amplas totalidades do Trabalho e da Ciência, no quadro dinâmico e histórico da totalidade do Humano, tal como ele se manifesta concretamente na(s) Cultura(s) (LOBO NETO, 2007, p.1).

Assim, deve-se destacar que nenhum suporte tecnológico garante por si caráter inovador ou capacidade transformadora. A articulação de educação e trabalho deve, conforme afirmaram Paulon e Carneiro (2009), orientar a educação profissional, comprometida não apenas com a qualidade técnica, mas conjugada às necessidades da população em direção ao aperfeiçoamento do SUS. As autoras lembram, também, que as tecnologias complementam, e não substituem as práticas e formas de organização existentes, tendo seu impacto fortemente dependente da conjuntura em que estão inseridas. Nesse contexto, para Deluiz (1996), a maior ou menor qualificação dos trabalhadores, decorrente do uso de tecnologias, vai depender das relações de força e de poder que se estabelecem não só nas instituições, mas na própria sociedade.

Dentro dessa perspectiva, espera-se que a incorporação das TIC na qualificação dos técnicos em oncologia seja realizada de forma a não se limitar à simples disseminação da informação, mas que permita ao profissional compreender a unidade das dimensões do trabalho e contribua para a transformação da atenção oncológica em uma rede de colaboração. Facilitar a discussão da práxis do trabalho em saúde no próprio campo de trabalho pode contribuir para que os profissionais tenham uma avaliação crítica sobre as condições e processos de trabalho, de forma que possam assumir papel protagonista no desenvolvimento das ações.

Assim, tendo em vista a necessidade de expansão de serviços de saúde na área oncológica no país; as dificuldades geográficas e temporais de acesso às informações; as atuais políticas públicas de educação e saúde; a legislação vigente; e o contexto do trabalho em saúde, apresentou-se como questão neste estudo, identificar qual a estrutura tecnológica utilizada nos programas de educação permanente destinados aos técnicos que trabalham na atenção oncológica e, além disso, discutir as contribuições que as tecnologias educacionais interativas podem trazer para o contexto da educação profissional em oncologia no Brasil.

Esta questão norteou o seguinte objetivo a ser alcançado: Analisar, sob os aspectos políticos e estruturais, como são utilizadas as TIC pelos Centros de Assistência de Alta Complexidade em Oncologia (CACON), na educação permanente dos profissionais técnicos da saúde que trabalham na rede de atenção oncológica brasileira. Estes centros são hospitais de referência em oncologia que oferecem formação profissional.

Três caminhos principais foram traçados a fim de se atingir este escopo: Primeiramente, historicizar as relações entre Educação Profissional em Saúde, Atenção Oncológica, Educação Permanente em Saúde e Uso das Tecnologias Educacionais no Brasil, a partir da análise documental e bibliográfica sobre a temática; em seguida, identificar, por meio de pesquisa de campo, que tipo de TIC ou modelos de mediação tecnológica são utilizados pelos CACON na educação permanente dos profissionais que trabalham na rede de atenção oncológica; e, finalmente, discutir quais as contribuições advindas desta incorporação, para superar as barreiras geográficas, temporais e financeiras de acesso à educação profissional em oncologia.

Este estudo voltou-se para a análise das relações entre trabalho em saúde, educação profissional e tecnologias, com foco no interior do setor público de saúde, mais especificamente na atenção oncológica brasileira. O interesse pelo tema da pesquisa parte da demanda crescente de informações e atividades direcionadas a esta temática, vivenciada pela pesquisadora em seu processo de trabalho como docente na educação profissional técnica de nível médio no INCA e como profissional atuante no planejamento, implementação e gestão das ações educacionais mediadas pelo uso de tecnologias para trabalhadores da rede de atenção em oncologia.

Dada a importância mundial do câncer como problema de saúde pública, a necessidade de profissionais qualificados para o trabalho em oncologia e o compromisso do INCA em capacitar estes trabalhadores para a prevenção e controle da doença no país, uma melhor compreensão sobre este tema pode proporcionar subsídios para o planejamento de programas educacionais que possam corresponder às demandas e aos problemas de âmbito metodológico e estrutural, para melhoria da qualidade da atenção oncológica brasileira. Além disso, esta iniciativa pode cooperar para a ampliação do conhecimento nesta área, haja vista a escassez de estudos acerca da qualificação dos profissionais de nível técnico que trabalham na atenção oncológica.

O uso das TIC, apesar de disseminado pelo país por meio de diversos tipos de estratégias pedagógicas, requer na educação profissional em saúde algumas considerações específicas, relacionadas à legislação, às políticas públicas vigentes e ao cenário de

implantação, considerando aqui os contextos e discursos históricos e sociais que permeiam esta utilização. Este tipo de análise é essencial para a construção de propostas que levem em conta a educação profissional como formação do ser humano e como práxis transformadora das relações trabalho em saúde, educação profissional e tecnologia (LOBO NETO, 2009).

É importante ressaltar que o foco do estudo não foi a tecnologia em si, mas sua adequada incorporação ao processo ensino-aprendizagem, de forma a melhorar o acesso à informação científica atualizada e a qualificação dos trabalhadores da saúde, especificamente na área oncológica. Este estudo não partiu do pressuposto de que a tecnologia seja vilã ou salvadora neste processo, sob o risco de abandonar uma boa estratégia de ensino ou de exaltar um dispositivo como uma grande e nova promessa educacional, que, na realidade, pode manter métodos pedagógicos ultrapassados.

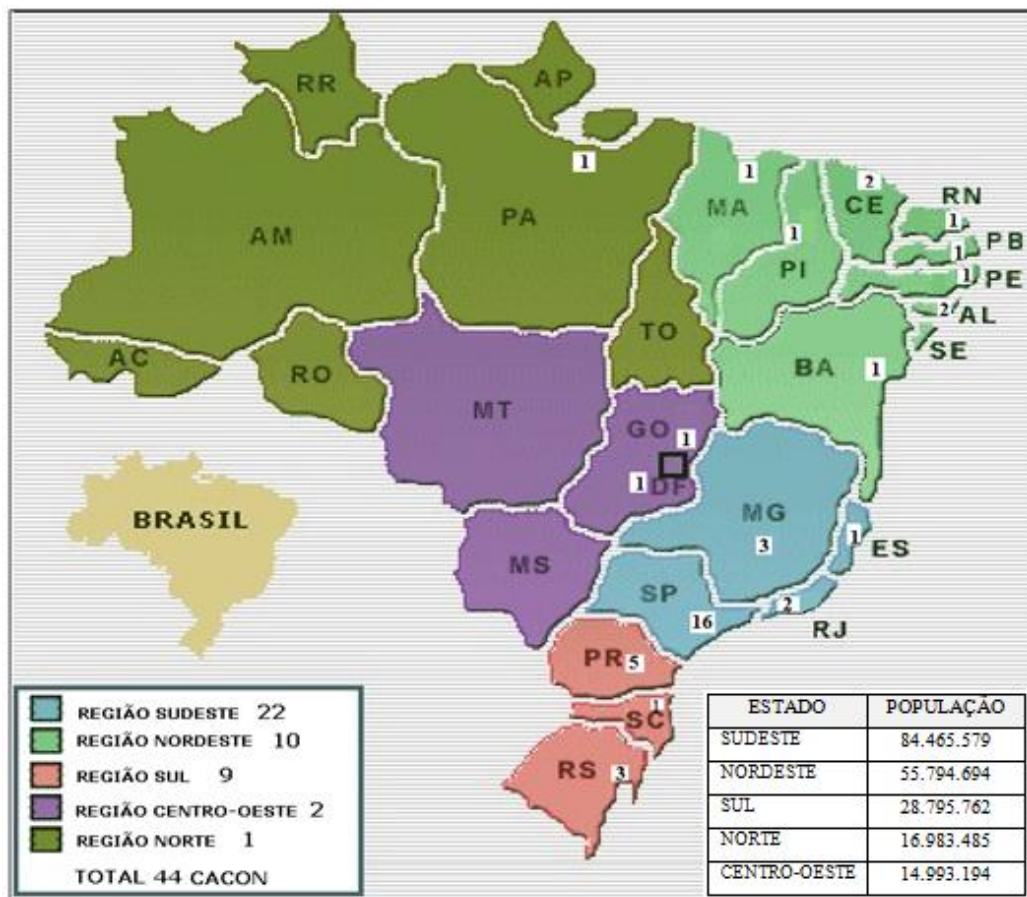
Ao considerar o processo de educação profissional na área oncológica, norteado historicamente por padrões de treinamento estritamente técnico, desvinculado dos aspectos subjetivos da prática profissional, do contexto no qual se estabelece essa prática e dos princípios norteadores da atenção à saúde para o SUS (VINCENT, 2007), buscou-se obter subsídios para uma incorporação das TIC na qualificação dos trabalhadores de nível médio em oncologia, que contribua para a educação profissional em saúde, de forma a expandir verdadeiramente o acesso à qualificação, diminuir as barreiras espaço-temporais e colaborar na formação de indivíduos críticos e cidadãos conscientes, que além da execução de procedimentos técnicos, compreendam o processo de trabalho e seu papel dentro deste contexto.

Quanto aos caminhos metodológicos percorridos para desenvolver este trabalho, tratou-se de um estudo exploratório, no qual se obtém “[...] frequentemente descrições tanto quantitativas quanto qualitativas do objeto de estudo, e o investigador deve conceituar as inter-relações entre as propriedades do fenômeno, fato ou ambiente observado” (MARCONI; LAKATOS, 2003p. 188). Foi delineado por meio de pesquisa documental e bibliográfica sobre a temática, e da realização de pesquisa de campo.

Para a pesquisa bibliográfica e documental, foram analisadas, respectivamente, publicações científicas referentes à problemática, obtidas nas principais bases nacionais e internacionais, e documentos oficiais (políticas, normas técnicas, legislações). As informações obtidas na pesquisa bibliográfica foram de fundamental importância para a consolidação do referencial teórico deste texto e os dados documentais serviram como base empírica para confrontar os resultados apurados na pesquisa de campo.

Para a etapa da pesquisa de campo, foi realizado um estudo do tipo *survey* com delineamento de pesquisa descritiva cujo objetivo é o de verificar o estado atual de dado fenômeno, neste caso o uso das TIC na educação profissional em oncologia. Segundo Freitas et al. (2000) o *survey* consiste na coleta de dados por meio de um instrumento de pesquisa, geralmente um questionário, seguida da descrição dos dados, por meio da estatística descritiva. Quanto ao propósito do *survey*, a pesquisa foi classificada como exploratória, buscando descobrir novas possibilidades e familiarizar-se sobre o tema, e descritiva, procurando identificar as situações manifestas em determinado grupo e descrever o fenômeno. Quanto ao momento da coleta de dados caracterizou-se como um estudo transversal, pois a coleta ocorreu em um só momento, pretendendo analisar o estado das variáveis neste dado momento. Segundo Freitas et al. (2000), neste tipo de estudo, há adequação dos respondentes à unidade de análise, podendo ser definidos como participantes um grupo ou setor de uma organização, neste caso, as instituições do tipo CACON.

Previamente realizou-se o levantamento de informações sobre os CACON, bem como, de sua distribuição pelo país, conforme apresentado na figura 1.



**Figura 1** – Quantidade de CACON por estados brasileiros.

Fonte: Portaria nº 140/2014 MS/SAS (BRASIL, 2014b) e Estimativa Populacional IBGE 2013.

Como ilustra a figura 1, os CACON estão em sua maioria concentrados na região Sudeste do Brasil, seguidos pelas regiões Nordeste e Sul. As regiões Centro-Oeste e Norte do país apresentam, respectivamente, as menores concentrações de CACON. Segundo a Estimativa 2014 de Incidência de Câncer no Brasil (INCA, 2014), estimam-se 299.730 novos casos de câncer para a região Sudeste, 116.330 para a região Sul, 99.060 para a região Nordeste, 41.440 para o Centro-Oeste e 20.020 para a região Norte do país. O perfil epidemiológico do câncer na região Sudeste está de acordo com a maior densidade populacional nesta região, concentrando o maior número de CACON do país. A região Norte possui a menor concentração de CACON do país. Apesar de ter uma população superior em número à região Centro-Oeste, a região Norte é a que possui a menor estimativa de novos casos de câncer, o que corrobora com a menor concentração de centros de alta complexidade.

A habilitação de estabelecimentos de saúde como CACON ou Unidade de Assistência de Alta Complexidade em Oncologia (UNACON) observa a proporção de um para cada 500.000 habitantes. Em áreas da região Norte, com um número de habitantes inferior a este e densidade demográfica menor do que 2 habitantes/km<sup>2</sup>, pode ser proposta a habilitação de um UNACON, levando-se em conta características técnicas, ofertas disponíveis e necessidade de acesso regional. Nos estados das regiões Sul e Sudeste, que apresentam maior contingente de população acima de 50 anos (considerando idade como fator de risco para o câncer) também se admite a habilitação de hospitais como CACON ou UNACON para áreas com população inferior a 500.000 habitantes, desde que, nessa população, haja estimativa de 900 casos novos anuais de câncer, com exceção do câncer de pele não-melanoma (BRASIL, 2014).

É importante salientar que, para ser habilitado como CACON, o estabelecimento de saúde deve atender os requisitos para atenção especializada em oncologia determinados pelas Portarias nº874/2013 e nº140/2014 e oferecer formação profissional. Optou-se, então, por realizar a pesquisa de campo nestas instituições por serem centros de referência em oncologia com maior possibilidade de possuir estrutura de ensino e pesquisa organizada, com programas e protocolos estabelecidos, o que possibilitaria a obtenção de dados desta natureza. Além disso, estas instituições têm uma base territorial de atuação, abrangendo todas as regiões brasileiras, proporcionando alcance nacional ao estudo.

Após aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio (EPSJV), foi realizado um primeiro contato com os coordenadores dos centros de estudos ou coordenadores de educação permanente dos 44 CACON, explicando os objetivos da pesquisa. Utilizou-se a ferramenta FormSUS (sistema para criação de

formulários do DATASUS), para envio do formulário online (APÊNDICE A) às instituições que aceitaram participar do estudo.

A elaboração do instrumento da pesquisa foi baseada na revisão de literatura pertinente ao uso das tecnologias de informação e comunicação na educação profissional e realizada de forma que o instrumento representasse o fenômeno estudado. Desta forma, o questionário consistiu basicamente em duas partes. A primeira parte buscou caracterizar o perfil das instituições participantes do estudo, apresentando questões que abordaram o tipo de prestador (privado ou público), o tipo de instituição (Hospital/Unidade de Ensino, Unidade Universitária, Escola Técnica, Escola Superior Isolada, Unidade sem atividade de ensino), a quantidade aproximada de profissionais que atuam na área oncológica e as categorias de técnicos presentes.

A segunda parte do questionário tratou mais especificamente das atividades de ensino nas instituições respondentes, objetivando levantar informações sobre o uso das TIC na educação profissional em oncologia. Para isso foram elaboradas perguntas sobre os tipos de cursos oferecidos (formação, atualização, especialização, entre outros), os modelos de estrutura de ensino utilizados (presencial, a distância, semipresencial, entre outros), e os tipos de tecnologias empregadas para a qualificação profissional. Estas perguntas tiveram como objetivo identificar o perfil de uso das tecnologias educacionais nestas instituições. Além disso, o questionário abordou sobre as contribuições/dificuldades do ensino mediado por tecnologias para a educação permanente dos profissionais, a existência ou não de apoio de alguma instituição para o uso destas tecnologias e sobre os motivos para a não utilização das novas tecnologias no ensino. Com isso, teve o intuito de obter subsídios para a discussão sobre as contribuições advindas da incorporação tecnológica para a educação profissional em oncologia e bases para compreensão das limitações enfrentadas pelos CACON neste processo. Ao final, foram apresentadas afirmações sobre o uso das TIC para que os participantes informassem quais destas afirmações melhor se relacionam com o uso realizado pela instituição, a fim de caracterizar este uso.

Os dados obtidos foram tabulados em uma planilha eletrônica e registrados em gráficos e tabelas. Foi realizada análise estatística simples das variáveis qualitativas e quantitativas. Para as variáveis nominais os elementos do conjunto foram agrupados em categorias, sendo a análise realizada a partir da contagem do número de casos, utilizando porcentagens e razão para estabelecer comparação entre as categorias e a quantidade de elementos com cada atributo estudado. Especificamente para alguns dados relacionados ao caráter público/privado, à localização, ao tipo de tecnologias utilizadas e ao modelo de ensino

ofertado, realizou-se uma análise multidimensional considerando simultaneamente as variáveis, visando à síntese e análise aprofundada e estabelecendo correlações.

Apesar da pesquisa apresentar um caráter quantitativo de coleta de dados, a autora partiu da perspectiva histórico-dialética para esta análise, buscando compreender as correlações de força presentes na relação do uso das tecnologias educacionais com as políticas e práticas da educação profissional em saúde, dentro de um contexto histórico, político e social. Conforme explica Triviños (1987), pesquisas que enunciam o problema, de forma a dirigir à compreensão da historicidade do fenômeno, geralmente, utilizam-se deste referencial metodológico.

Isto posto, essa dissertação inicia no capítulo seguinte fazendo uma breve descrição sobre a Educação Profissional no Brasil, discutindo os pontos pertinentes à Educação Profissional em Saúde, a partir das políticas e legislações de cada época, e apontando algumas noções e contradições que permeiam este tema.

Em Atenção Oncológica no Brasil e a Educação Permanente em Saúde, capítulo 3, procurou-se apresentar um panorama da organização da atenção oncológica brasileira, abordando a Educação Permanente como política de governo para qualificação do profissional que trabalha na rede de atenção oncológica.

No capítulo 4, Educação e o Uso das Tecnologias, desenvolveu-se uma reflexão sobre o processo histórico e ideológico do uso das tecnologias de informação e comunicação nos processos educacionais, correlacionando às dimensões conceituais, políticas e pedagógicas, bem como, apresentando a questão da educação a distância como estratégia de qualificação na área da saúde.

Os resultados do trabalho de campo são tratados no capítulo 5 acompanhados da discussão sobre os dados obtidos a partir da pesquisa de campo nos CACON, apresentando um perfil do ensino mediado por tecnologias realizado nestas instituições e apontando limites e possibilidades da incorporação de TIC na educação profissional em oncologia, seguidos pelas considerações finais do estudo.



## 2 EDUCAÇÃO PROFISSIONAL NO BRASIL

Numa perspectiva temporal e espacial, as práticas educativas e o preparo para o trabalho iniciaram-se no Brasil com os povos indígenas (misturando-se ao cotidiano de socialização e convivência nas tribos) e com os negros nos engenhos do Brasil Colônia. Ainda que outras práticas tenham sido incorporadas, esse tipo de aprendizagem e a influência do sistema escravocrata na construção de representações sobre a noção de trabalho persistem até hoje. O trabalho que exigisse esforço físico e manual era realizado pelos escravos e seria então “desqualificado”. Reflexo das relações sociais de produção centradas na propriedade privada, este pensamento aliado, posteriormente, ao processo de industrialização e surgimento de novas necessidades de qualificação profissional, acarretou na preservação da dicotomia trabalho manual-intelectual, nas estratégias de educação relacionadas ao trabalho (MANFREDI, 2002).

O sistema educacional brasileiro teve seu início no ensino superior. Os demais níveis foram criados para preparar para a universidade, sempre destinados à elite. Um ensino para formar a força de trabalho para a produção corria em paralelo à construção deste sistema, separado dos demais, e era ministrado nas academias militares, entidades filantrópicas e nos liceus de artes e ofícios, que serviram de base para as escolas profissionalizantes no país. Segundo Manfredi (2002), a concepção de educação voltada para o trabalho vai se tornando hegemônica, pela racionalidade técnica adquirida em função do predomínio da organização científica de trabalho, proposta pelo modo de produção capitalista.

A Educação Profissional no Brasil foi incorporada à estrutura educacional brasileira a partir da Lei de Diretrizes e Bases (LDB) nº4024 de 1961 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação). A partir da LDB nº5692 de 1971, que instituiu a profissionalização universal e compulsória para o ensino secundário, é delegada ao sistema educacional a atribuição de preparar os recursos humanos para o mercado de trabalho. Surgem programas de formação (aligeirada) de mão-de-obra em massa, voltados para os grandes projetos nacionais (MANFREDI, 2002), como o Programa Intensivo de Preparação de Mão-de-Obra (PIPMO) concebido pelo governo de João Goulart em 1963 e executado durante a ditadura militar até sua extinção em 1982.

A noção de capital humano, que se apresenta na literatura econômica na década de 1950, e, posteriormente, nas décadas de 1960 e 1970, no campo da educação, afirma que uma maior escolarização contribui diretamente para a melhoria da qualidade de vida dos indivíduos, em função de um aumento de renda que decorre, diretamente, da sua melhor

qualificação para o desempenho no mercado de trabalho (FRIGOTTO, 1997). Segundo Frigotto (2001), a Teoria do Capital Humano incorpora o economicismo na educação e, a partir disso, se efetivam as reformas educacionais de 1968 e 1971, com medidas para adequar a educação ao projeto conservador e autoritário das elites brasileiras, orientado pela ideologia desenvolvimentista<sup>2</sup>.

Passou-se a disseminar a ideia de que a educação é o pressuposto do desenvolvimento econômico, e esta concepção de educação influenciou de forma avassaladora a formação de profissionais para o mercado. Sendo a educação fator econômico considerado essencial para o desenvolvimento, os investimentos em educação seriam, então, determinados pelos critérios do investimento capitalista. Neste sentido, o indivíduo precisa se educar, valorizando a si próprio na mesma lógica de valorização do capital. Responsabiliza-se o indivíduo, então, pelo seu sucesso ou fracasso econômico e social.

É no contexto da educação regida por teorias econômicas que, nos anos 70 e 80 multiplicaram-se estudos referentes aos impactos das novas tecnologias, reafirmando a exigência de trabalhadores polivalentes, capazes de interagir em situações novas e altamente mutáveis. Como resposta, escolas e instituições de educação profissional procuraram diversificar programas e cursos profissionais, atendendo novas áreas e aumentando a oferta (BRASIL, 1999).

A partir da década de 1980, a crescente internacionalização das relações econômicas e o uso de tecnologias complexas na produção e prestação de serviços geraram um novo panorama econômico e produtivo. Em decorrência disso, o padrão de educação demandou alterações, no sentido da qualificação e requalificação de trabalhadores, adequando-os às constantes e atuais modificações no trabalho em saúde e outras áreas (BRASIL, 1999). A visão tecnicista, marcante nas décadas de 1960 e 1970 na educação profissional brasileira, passa a orientar a formação dos técnicos da área da saúde. Segundo Frigotto (1986), na perspectiva tecnicista a educação é reduzida à mera função técnica de formação de recursos humanos, definida por critérios de mercado e das tecnologias educacionais.

No Brasil, o debate em torno da formação dos trabalhadores técnicos em saúde surge, nos anos 1980, como questão política, ao ser incluída na agenda da Reforma Sanitária Brasileira (RSB), e como questão social, em razão do grande número de trabalhadores

---

<sup>2</sup> Para compreensão deste paradigma de organização entre Estado e sociedade, consultar: COUTINHO, C.N. O estado brasileiro: gênese, crise, alternativas. In: LIMA, J.C.F.; NEVES, L.M.W. **Fundamentos da educação escolar do Brasil contemporâneo**. Rio de Janeiro, Fiocruz, 2006. p.173-200.

técnicos com precária qualificação e sem reconhecimento profissional, inseridos nos serviços de saúde (PRONKO et al., 2011).

Outra prática relacionada à formação dos trabalhadores técnicos em saúde, que predominou até a década de 1980, foi a abertura de escolas de formação técnica anexas aos hospitais públicos e privados. A visão de que estas escolas existiam para fornecer trabalhadores técnicos aos hospitais de forma rápida, devido à necessidade de manutenção da assistência médico-hospitalar, prevalece até hoje. Foram desenvolvidos cursos profissionalizantes com exigência de escolaridade equivalente ao atual ensino fundamental, mas predominavam os cursos rápidos de treinamento. O treinamento em serviço foi uma forma histórica de iniciação profissional na área de saúde (PRONKO et al., 2011).

Grande parte dos trabalhadores inseridos nos serviços de saúde, onde historicamente foram capacitados com base nos treinamentos em serviço, foi alvo deste tipo de estratégias. Neste contexto, por meio de um acordo de cooperação técnica entre MS, Ministério da Educação e Cultura, Ministério da Previdência e Assistência Social (MPAS) e a Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS) teve origem o Projeto de Formação em Larga Escala de Pessoal de Nível Médio e Elementar (Projeto Larga Escala), responsável por instituir a formação profissional em saúde, na década de 1980.

Este projeto se tornou a principal estratégia de formação dos trabalhadores técnicos no modelo de integração ensino-serviço e foi base para a construção da atualmente denominada Rede de Escolas Técnicas do Sistema Único de Saúde (RETSUS), escolas voltadas para a profissionalização dos trabalhadores técnicos dos serviços de saúde. Além disso, o Projeto Larga Escala serviu de referência, no final dos anos 1990, para a composição do Projeto de Profissionalização dos Trabalhadores da Área de Enfermagem (Profae) do MS, que também visava a formação dos trabalhadores destes serviços<sup>3</sup> (PRONKO et al., 2011)

Os anos 1980, portanto, marcam um momento de mudança nas políticas de saúde e educação, com a construção de novos caminhos e alternativas, na tentativa de alcançar, de um lado, um sistema público de saúde baseado nos princípios de universalidade, integralidade e equidade, e, de outro, uma educação escolar pública, universal, laica, unitária e politécnica ou tecnológica. Em relação à formação dos trabalhadores técnicos em saúde, a perspectiva emanada da lei nº 8.080/1990, artigo 27, inciso I, era de que ela se integrasse e se organizasse no interior de ‘um sistema de formação de recursos humanos em todos os níveis de ensino, inclusive de pós-graduação, além da elaboração de programas de permanente aperfeiçoamento de pessoal’ (PRONKO et al., 2011, p. 74).

---

<sup>3</sup> A mediação do contexto e concepções educacionais em disputa na transição entre estes projetos se encontra esclarecida em: RAMOS, M. N. **Trabalho, educação e correntes pedagógicas no Brasil**: um estudo a partir da formação dos trabalhadores técnicos da saúde. Rio de Janeiro: EPSJV/Fiocruz; UFRJ, 2010, 290 p.

Segundo parecer do Ministério da Educação (MEC) que instituiu as Diretrizes Curriculares Nacionais em 1999, as empresas passaram a exigir trabalhadores cada vez mais qualificados, com novas competências, mediadas por novas tecnologias da informação, relacionadas à inovação, criatividade, trabalho em equipe e autonomia na tomada de decisões. As mudanças aceleradas no sistema de produção passam a demandar uma atualização constante das qualificações e habilitações existentes e a identificação de novos perfis profissionais. Diante das mudanças no mundo do trabalho e nos currículos educacionais, as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico à época, foram centradas no conceito de competências, teoricamente exigindo do técnico tanto uma “escolaridade básica sólida”, quanto uma educação profissional “mais ampla e polivalente” (BRASIL, 1999).

Porém, como apontam Pereira e Lima (2008), esta concepção de educação profissional, à medida que tenta adequar a formação às necessidades do mercado, contribui, não para ampliar, mas para reduzir a formação profissional a treinamentos em serviço, perpetuar a divisão técnica do trabalho em saúde<sup>4</sup> e restringir a educação à realização de tarefas dos postos de trabalho.

É importante esclarecer que, em análises sobre a formação do trabalhador em saúde, o conceito de qualificação pode ser utilizado, numa perspectiva crítica e histórica, fruto de múltiplas determinações, pois, segundo Chinelli et al. (2013), permite ir além das mediações econômicas. A trajetória do conceito de qualificação possibilita entender a formação do trabalhador considerando o processo histórico e social e os aspectos subjetivos envolvidos nesta prática (CHINELLI et al., 2013).

Como esclarece Pronko et al.(2011), enquanto o conceito de qualificação apresenta aspecto multidimensional e coletivo, as competências, inversamente, se apoiam nos predicados individuais de cada trabalhador. Assim, “o desemprego e as diversas formas de trabalho precário passam a ser explicadas pela falta de competência(s) do trabalhador, e a sua empregabilidade, ou não, se tornam uma responsabilidade individual” (PRONKO et al., 2011, p.87).

Segundo o site do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), a política pública de qualificação desenvolvida por esta pasta

---

<sup>4</sup> Refere-se à forma de organização do trabalho coletivo na qual se identifica a fragmentação do processo de trabalho em saúde, o cumprimento de tarefas em detrimento da compreensão deste processo como um todo, separando concepção de execução e a hierarquização de atividades com diferentes remunerações entre a equipe de trabalho. Neste modelo, o trabalho é caracterizado pela repetição, com pouca autonomia e pouco espaço para que o profissional exerça a criatividade e a participação no processo decisório do cuidar (PIRES, 2008).

[...] promove gradativamente a universalização do direito dos trabalhadores à qualificação, com vistas a contribuir para o aumento da probabilidade de obtenção de emprego e trabalho decente e da participação em processos de geração de oportunidade de trabalho e renda, inclusão social, redução da pobreza, combate à discriminação e diminuição da vulnerabilidade das populações (BRASIL, 2015b, p.1).

Neste discurso, a educação profissional é colocada como direito do trabalhador, ao mesmo tempo em que a ideia de qualificação está estritamente ligada à formação para que ele possa manter sua “empregabilidade”.

Pronko et al. (2011) sinaliza que o período de 1990 a 1994 foi permeado por tensões políticas, pela crise terminal do modelo desenvolvimentista e pela crise de hegemonia burguesa no país<sup>5</sup>. Com isso, o gasto social sofre restrições orçamentárias, gerando um desfinanciamento do SUS e a consequente deterioração dos serviços públicos de saúde. Nos períodos de 1995 a 1998 e 1999 a 2002, governo Fernando Henrique Cardoso, houve um amplo programa de privatização e de terceirização das instituições públicas, particularmente do setor saúde. Nesse processo de privatização do Estado e, conseqüentemente, da conversão dos direitos em serviços, a educação novamente é afetada, reiterando-se o dualismo no ensino médio e estimulando a expansão do mercado educativo.

Desta forma, na LDB 9.394/1996 a noção de educação unitária presente no ideário da politécnica é frustrada, dando respaldo à regulamentação curricular com base na pedagogia das competências, que se tornou, então, referência para as políticas de educação profissional em saúde<sup>6</sup>. Esta passa a compreender a formação inicial ou continuada, a formação técnica média e a formação tecnológica superior. A educação profissional em saúde pode ser realizada em serviços de saúde (formação inicial ou continuada) e em instituições de ensino (formação inicial ou continuada, formação técnica e tecnológica) (PEREIRA; LIMA, 2008).

Em 17 de abril de 1997, o governo federal baixou o Decreto nº 2.208, regulamentando os dispositivos da LDB referentes à educação profissional, seus objetivos e níveis (básico, técnico e tecnológico), além de estabelecer orientações para a formulação dos currículos dos cursos técnicos. A reforma dos anos 1990 impediu o desenvolvimento do ensino técnico

---

<sup>5</sup> Para ampliar o entendimento sobre as crises políticas da década de 1990, e sobre saúde e educação em tempos neoliberais, sugere-se o texto de COUTINHO, C.N. O estado brasileiro: gênese, crise, alternativas. In: LIMA, J.C.F.; NEVES, L.M.W. **Fundamentos da educação escolar do Brasil contemporâneo**. Rio de Janeiro, Fiocruz, 2006. p.173-200.

<sup>6</sup> É possível apreender a noção de competências, seus desdobramentos para o campo do trabalho e da educação e os limites deste modelo para a formação humana, na obra de Marise Ramos: RAMOS, M.N. **Pedagogia das Competências: autonomia ou adaptação?** São Paulo: Cortez, 2001.

integrado ao ensino médio e definiu a educação profissional como necessariamente paralela e complementar à educação básica.

Ramos (2014) aponta a configuração de um movimento contraditório, pois, por um lado, buscou-se fortalecer a educação profissional e tecnológica no Brasil, instituindo o Sistema Nacional de Educação Tecnológica e transformando as Escolas Técnicas Federais em Centros Federais de Educação Tecnológica; e, por outro lado, efetivou-se uma reforma que descolou a educação profissional do sistema de educação escolar. Segundo Campello e Lima Filho (2008), ao determinar esta separação, a reforma reforçou o dualismo, o aligeiramento da educação profissional e a regulação da escola pelo mercado.

A partir do ano 2000, com a instituição do sistema de certificação de competências do Projeto de Profissionalização dos Trabalhadores na área de Enfermagem (PROFAE), difundiu-se a noção de competência na área da saúde. Apesar de inserir a importância da autonomia profissional como necessária para lidar com as diversas situações do trabalho em saúde, esta noção não contribuiu muito para fortalecer a relação Trabalho-Educação, pois, de acordo com Pereira e Lima (2008) levou “à ‘desintegração curricular’, ao tentar reproduzir as situações de trabalho nos espaços formativos” (PEREIRA;LIMA, 2008, p.187).

Posteriormente, o decreto nº5154 de 23 de julho de 2004, resgata o conceito da antiga educação profissional básica em todos os níveis de escolaridade, por meio da denominada formação profissional inicial e continuada. Introduz na educação profissional a possibilidade de desenvolver os itinerários formativos, como o conjunto de etapas que compõem a organização da educação profissional em uma determinada área, permitindo o aproveitamento contínuo e articulado dos estudos (BRASIL, 2004). De acordo com Ramos (2014), este decreto, apesar de apresentar pontos polêmicos, tem possibilitado debates importantes e perspectivas progressistas para a política de educação profissional, especialmente em relação à possibilidade de sua integração com o ensino médio.

Neste sentido, a lei nº 11.741, de 16 de julho de 2008, que altera a LDB 9394/1996, é sancionada para redimensionar, institucionalizar e integrar as ações da educação profissional técnica de nível médio, da educação de jovens e adultos e da educação profissional e tecnológica. Assim, a educação de jovens e adultos deve, preferencialmente, ocorrer articulada com a educação profissional. O conhecimento adquirido, inclusive no trabalho, pode ser aproveitado legalmente para prosseguimento ou conclusão de estudos (BRASIL, 2008).

A educação profissional técnica de nível médio pode ser desenvolvida de forma articulada com o ensino médio ou de modo subsequente, para os que já concluíram o ensino

médio. Quando articulada, pode ser integrada (na mesma instituição e dentro do mesmo curso) ou concomitante (para quem ingresse no ensino médio ou já o esteja cursando, na mesma instituição ou instituições diferentes).

Outro marco da educação profissional em saúde, lançado por meio da Portaria nº 3.189 de 18 de dezembro de 2009, foi o Programa de Formação de Profissionais de Nível Médio para a Saúde (PROFAPS). Definiu como áreas técnicas estratégicas prioritárias para a educação profissional técnica de nível médio na saúde as seguintes áreas: Radiologia, Patologia Clínica e Citotécnico, Hemoterapia, Manutenção de Equipamentos, Saúde Bucal, Prótese Dentária, Vigilância em Saúde e Enfermagem (BRASIL, 2009).

A partir de 2012, publicam-se novas diretrizes curriculares para o ensino médio (Resolução nº 2/2012) e para a educação profissional técnica de nível médio (Resolução nº 6/2012). Em 2014, o decreto nº 8.268 altera a redação sobre os cursos e programas da educação profissional (antes formação inicial e continuada ou qualificação profissional), incluindo a formação inicial e continuada como componentes da qualificação profissional. Atualmente, então, a educação profissional deve ser desenvolvida por meio da Qualificação profissional, inclusive formação inicial e continuada de trabalhadores; Educação profissional técnica de nível médio; e Educação profissional tecnológica de graduação e de pós-graduação (BRASIL, 2014c).

Este decreto prevê a proposição de projetos de cursos experimentais de qualificação e educação técnica de nível médio com carga horária diferenciada, o que pode gerar propostas pedagógicas de qualidade duvidosa, com duração reduzida para formação rápida para o mercado, restritas ao treinamento prático, sem compreensão do processo de trabalho por parte do trabalhador. Porém, o decreto fixa carga horária mínima de 160 horas para a formação inicial, o que pode significar uma tentativa de minimizar um pouco este problema.

O documento determina, pela primeira vez, como premissa a ser observada para a educação profissional, a centralidade do trabalho como princípio educativo e a indissociabilidade entre teoria e prática, demonstrando uma preocupação, pelo menos no que tange ao conceitual das legislações, com a relação trabalho e educação para desenvolvimento das potencialidades humanas. Para Ciavatta (2008), introduzir o trabalho como princípio educativo na formação de profissionais da saúde.

[...] supõe recuperar para todos a dimensão do conhecimento científico-tecnológico da escola unitária e politécnica, introduzir nos currículos a crítica histórico-social do trabalho no sistema capitalista, os direitos do trabalho e o sentido das lutas históricas no trabalho, na saúde e na educação (CIAVATTA, 2008, p.413-414).

Não basta preparar o técnico para a execução de um conjunto de tarefas. As exigências para a educação profissional em saúde superam o simples treinamento, e devem se adequar aos requisitos como campo da educação profissional, que configuram, além do saber fazer, a compreensão do processo produtivo como um todo, com a apropriação do saber tecnológico, a valorização da cultura do trabalho e o estímulo à autonomia do trabalhador. A educação profissional não deve servir como instrumento de políticas assistencialistas ou adequação às demandas do mercado de trabalho, mas como meio para que os cidadãos tenham efetivo acesso às conquistas científicas e tecnológicas da sociedade (BRASIL, 1999).

Portanto, é necessário superar o modelo de formação profissional em saúde fundamentado apenas no treinamento para execução de um determinado conjunto de tarefas. O trabalhador precisa ter compreensão social e histórica dos princípios do trabalho, da ciência e da tecnologia, que possibilite a ampliação do conhecimento e da atuação deste profissional, para melhoria das práticas em saúde e desenvolvimento das potencialidades humanas.



### **3 ATENÇÃO ONCOLÓGICA NO BRASIL E A EDUCAÇÃO PERMANENTE EM SAÚDE**

Câncer é o nome dado a um conjunto de doenças que têm em comum o crescimento anormal das células, que podem invadir e destruir tecidos adjacentes e se propagar para outras regiões do corpo, por meio de um processo denominado metástase. A cada ano, o câncer provoca aproximadamente oito milhões de mortes no mundo, com tendência de crescimento nos próximos anos. No Brasil, atualmente o câncer é a segunda causa de óbitos, se configurando numa questão de saúde pública, principalmente devido ao fato de que um terço dessas mortes poderia ter sido evitado por meio da promoção de saúde, prevenção, detecção precoce e melhoria do acesso à atenção oncológica de qualidade (INCA, 2014).

Segundo Teixeira e Fonseca (2007), a reforma na saúde que originou o Departamento Nacional de Saúde Pública (DNSP) em 1919, foi o primeiro passo em relação à incorporação do câncer como problema de saúde pública. Havia, então, a possibilidade do Governo elaborar acordos com o setor privado, para fundar um instituto de câncer, com foco em pesquisas experimentais e tratamento gratuito aos necessitados. Nesta época, o câncer já era visto pelos médicos como um problema de grande importância, contudo, não se comparava aos empecilhos que as doenças infectocontagiosas traziam para o desenvolvimento do país. Desta forma, apesar de relevante, o controle do câncer, por muito tempo, ficou relegado a medidas públicas de baixo custo e pouco alcance (TEIXEIRA; FONSECA, 2007).

Na década de 1920, como objeto de atuação da saúde pública, o câncer passa a ser alvo da atenção de grupos filantrópicos. Com o sucesso na utilização do Rádium (metal radioativo) no tratamento da doença, surgiram iniciativas de instituições filantrópicas para a utilização dessa técnica. Em 1921, com objetivo de diagnosticar, prevenir e tratar o câncer, é inaugurado, em São Paulo, o Instituto do Câncer Dr. Arnaldo, instituição filantrópica sem fins lucrativos, que passa a funcionar em 1929. Este instituto atendia gratuitamente pessoas que não tinham condições de pagar por tratamentos particulares e cobrava dos doentes com melhores condições econômicas. Em 1922 surge, em Minas Gerais, o Instituto de Rádium de Belo Horizonte, voltado exclusivamente para pesquisas radiológicas e tratamento do câncer. Este instituto atualmente faz parte da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) sendo denominado Hospital Borges da Costa (TEIXEIRA; FONSECA, 2007).

Em 1937, o Decreto-Lei nº 378, reformulou o Ministério da Educação e Saúde Pública e criou o Centro de Cancerologia, no âmbito do Distrito Federal, que originou o atual Instituto Nacional de Câncer. Em 1941 é transformado em Serviço Nacional de Câncer (SNC), órgão

central da política de controle da doença, responsável por organizar, orientar, fiscalizar e executar, em âmbito nacional, as ações relacionadas ao Câncer. Em 1944, o SNC teve seu funcionamento regulamentado pelo decreto nº15.971 de 14 de julho de 1944, que previa sua composição em três seções, “uma administrativa e duas outras voltadas para as atividades fins: o Instituto de Câncer e a Seção de Organização e Controle” (TEIXEIRA; FONSECA, 2007, p.80).

Em 1949 os cancerologistas, a fim de controlar seu campo de atuação, conseguiram por meio do Decreto nº 26.313, de 04 de fevereiro de 1949, que altera o regimento do SNC, restringir as chefias do Instituto de Câncer e da Seção de Organização e Controle somente a funcionários da carreira de médico sanitário ou médicos que possuíssem certificados do curso de cancerologia ministrado pelo Instituto de Câncer, que investia na formação de profissionais nessa área (TEIXEIRA; FONSECA, 2007).

Em 1961, é aprovado novo regimento, reconhecendo o Instituto oficialmente como Instituto Nacional de Câncer (INCA) e atribuindo-lhe novas competências nos campos assistencial, científico e educacional. Segue-se uma fase marcada, entre outros fatores, pelos programas de formação de recursos humanos especializados, para todo o país.

A movimentação em torno da implantação do ensino de cancerologia na década de 1960 fez com que viessem a público várias iniciativas nesse sentido. Em 1969, o então diretor do Serviço Nacional de Câncer, Adair Eiras de Araújo propôs que o ensino da cancerologia deveria se dar de três maneiras diferenciadas: por meio de cursos destinados a dar noções de cancerologia aos estudantes nas faculdades, inserindo-se assim a inclusão da cancerologia no curso médico; por meio de cursos destinados a dar aos médicos noções intensivas de atualização; e, finalmente, por meio de cursos de pós-graduação, destinados a formar especialistas, que deveriam ser ministrados por intermédio de convênios dos grandes hospitais especializados com as universidades (TEIXEIRA; FONSECA, 2007, p.100).

Em 1967 o Governo Federal instituiu a Campanha Nacional de Combate ao Câncer (CNCC), com o intuito de agilizar o controle do câncer no Brasil, financeira e administrativamente, mediante parcerias com entidades públicas e particulares, nacionais, internacionais e estrangeiras. Segundo Teixeira e Fonseca (2007) a formulação do chamado “Plano Nacional de Saúde” (PNS), no mesmo ano, gerou um clima de preocupação entre os cancerologistas do SNC, pois previa a passagem de órgãos públicos para a órbita privada, mediante concessões e contratos, o que refletia a visão do então Ministro da Saúde, Leonel Miranda, que questionava o caráter público de atuação atribuído ao câncer. Houve repulsa pela privatização pretendida, porém em 1969 o INCA foi desligado do MS, passando a ser administrado pela Fundação Escola de Medicina e Cirurgia do Rio de Janeiro e três meses

depois pela Federação de Escolas Federais Isoladas do Estado da Guanabara (FEFIEG – atual Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro-UNIRIO), entidades ligadas ao Ministério da Educação. Este período foi considerado um retrocesso na atuação do INCA, com conflitos internos e repercussão externa.

Na década de 1970 o Instituto é reintegrado ao Ministério da Saúde em condições precárias, em virtude da transferência de quase a metade de sua equipe técnica para outras instituições de saúde. O SNC foi transformado em Divisão Nacional do Câncer (DNC) e mais tarde, Divisão Nacional de Doenças Crônico-Degenerativas. O INCA é desligado deste órgão, passando a ser subordinado diretamente ao gabinete do Ministro da Saúde. Foram criados, neste período, o Plano Nacional de Combate ao Câncer (PNCC) e o Programa de Controle do Câncer. O PNCC caracterizou-se pela luta contra o câncer em âmbito nacional e pela formação profissional, em especial, de citotécnicos<sup>7</sup>, uma vez que suas atividades eram vistas como fundamentais para evitar a propagação da doença. “Na época, as maiores frequências registradas para as neoplasias malignas no Brasil, eram as de colo uterino, pele, mama e cavidade bucal” (TEIXEIRA; FONSECA, 2007, p.124).

Em 1980, a Portaria Interministerial nº 9 implanta a co-gestão, ou seja, o INCA passou a ser gerido conjuntamente pelo MS e pelo Ministério da Assistência e Previdência Social (MPAS), recebendo recursos da CNCC, pretendia-se, assim, impedir o aumento da crise financeira que afetava gravemente o Instituto. Para Teixeira e Fonseca (2007), esta co-gestão permitiu a ampliação da área de produção e divulgação de conhecimentos sobre o câncer e proporcionou a ampliação das áreas de assistência, ensino e pesquisa em oncologia, por meio dos vários convênios técnico-científicos firmados, favorecendo a projeção do INCA como centro de referência nacional para o estudo e o tratamento do câncer em todo o país. Possibilitou, também, maior investimento na formação e capacitação de especialistas na área oncológica.

Em 1987, o Programa de Oncologia (Pro-Onco) foi institucionalizado com o objetivo de implantar ações de âmbito nacional no campo da prevenção e do diagnóstico precoce do câncer, atuando em três áreas distintas: informação, educação e prevenção. Em 1989, foi estabelecido o Programa Nacional de Controle do Tabagismo e Outros Fatores de Risco (PNCT), tendo como principais objetivos as ações educativas para prevenção à iniciação do

---

<sup>7</sup> O Citotécnico ou Citotecnologista, atualmente denominado pelo Catálogo Nacional de Cursos Técnicos como Técnico em Citopatologia, é o profissional técnico que realiza a interpretação dos exames citopatológicos. Sua atuação na área oncológica tem como um de seus objetivos a identificação de lesões pré-malignas e malignas do colo do útero.

tabagismo e a promoção de ações políticas e legislativas de regulamentação dos produtos derivados de tabaco (TEIXEIRA; FONSECA, 2007).

Em 1990, com a promulgação da Lei Orgânica da Saúde, o INCA foi identificado como referência no estabelecimento de parâmetros e avaliação da prestação de serviços oncológicos ao SUS, sendo órgão assessor, executor e coordenador da Política Nacional de Prevenção e Controle do Câncer. Na área da educação, a atuação do Instituto voltou-se especificamente para a prevenção e o diagnóstico precoce do câncer de colo uterino, mama, boca e próstata, por estarem entre os de maior incidência no país (TEIXEIRA; FONSECA, 2007).

Em 2000, visando ampliar o acesso ao tratamento do câncer no Brasil, tendo em vista o desafio de reduzir as desigualdades regionais na oferta de assistência oncológica à população brasileira no SUS, o Governo lança o Projeto de Expansão da Assistência Oncológica – Projeto Expande – coordenado pelo Instituto Nacional de Câncer. Assim, são planejadas as estratégias de implementação de centros de oncologia em hospitais gerais, os CACON, para a expansão da oferta de serviços diagnósticos, cirúrgicos, quimioterápicos, radioterápicos e de cuidados paliativos em áreas geográficas antes sem cobertura para a população local. Por meio da Portaria nº 2.439 de 8 de dezembro de 2005, o MS lança a Política Nacional de Atenção Oncológica (PNAO), reconhecendo o câncer como um problema de saúde pública e criando a Rede de Atenção Oncológica (RAO), uma rede de trabalho cooperativo para o controle do câncer, com a participação de todas as esferas de governo, universidades públicas e particulares, serviços de saúde e centros de pesquisa, assim como organizações não-governamentais (BRASIL, 2005a).

Por meio da Portaria nº931 de 10 de maio de 2012, o MS institui o Plano de Expansão da Radioterapia no SUS, com o objetivo de articular projetos de ampliação e qualificação dos hospitais habilitados em oncologia, em consonância com as demandas regionais de assistência oncológica, com os vazios assistenciais, e com as demandas tecnológicas do SUS. Tendo como uma de suas principais metas, subsidiar programas de capacitação profissional.

Considerando a importância epidemiológica do câncer, sua magnitude como problema de saúde pública e a responsabilidade do MS de estabelecer diretrizes nacionais para a prevenção e controle do câncer, em 2013 foi publicada a Portaria nº 874, de 16 de maio de 2013, instituindo a Política Nacional para a Prevenção e Controle do Câncer na Rede de Atenção à Saúde das Pessoas com Doenças Crônicas no âmbito do SUS. Esta política tem como objetivo reduzir a mortalidade e a incapacidade provocadas pela doença, diminuir a incidência de alguns tipos de câncer, bem como contribuir para melhorar a qualidade de vida

das pessoas com câncer, por meio de ações de promoção, prevenção, detecção precoce, tratamento oportuno e cuidados paliativos. Para isso, essa política tem como diretrizes a ampliação e qualificação das práticas profissionais, a promoção da educação permanente e o fomento à formação e especialização da força de trabalho (BRASIL, 2013b).

Desta forma, a atenção oncológica no país se organiza a partir de estruturas operacionais das redes de atenção à saúde, devendo haver a articulação de seus componentes, são eles: A Atenção Básica ou Primária, que tem como competências e responsabilidades, entre outras, a promoção de saúde com foco na alimentação saudável e na prática de atividade física, a prevenção de fatores de risco (ex: uso do tabaco), a realização de atividades educativas para as comunidades, o rastreamento, diagnóstico precoce, atendimento domiciliar e referenciamento; e a Atenção Especializada, que deve apoiar e complementar os serviços da Atenção Primária no diagnóstico e tratamento do câncer, garantindo-se, dessa forma, a integralidade do cuidado em saúde, sendo constituída por: Atenção Ambulatorial (nível de atenção de média complexidade) e Atenção Hospitalar composta pelos hospitais habilitados como Unidades de Assistência de Alta Complexidade em Oncologia (UNACON), Centros de Assistência de Alta Complexidade em Oncologia (CACON) e Hospitais Gerais com Cirurgia Oncológica, onde são oferecidos os tratamentos especializados de alta complexidade e densidade tecnológica para as pessoas com câncer (BRASIL, 2013b).

Os UNACON são hospitais com condições adequadas para o diagnóstico definitivo e tratamento dos cânceres mais prevalentes no Brasil. Devem obrigatoriamente contar com, no mínimo, serviço de cirurgia oncológica e de oncologia clínica. Já os CACON devem prestar assistência especializada para o diagnóstico definitivo e tratamento de todos os tipos de câncer. Ambos devem guardar articulação e integração com a rede de saúde local e regional e disponibilizar, de forma complementar e por decisão do respectivo gestor do SUS, consultas e exames de média complexidade para o diagnóstico diferencial do câncer.

Além disso, os CACON exercem papel auxiliar, de caráter técnico, ao gestor do SUS nas políticas de atenção oncológica e, segundo a Portaria nº 741/ 2005, possuem os seguintes atributos: ser Hospital de Ensino, certificado pelo Ministério da Saúde e Ministério da Educação; ter uma base territorial de atuação, possuindo número de centros de acordo com o número de novos casos da doença; participar de forma articulada e integrada com o sistema público de saúde local e regional; ter estrutura de pesquisa e ensino organizada, com programas e protocolos estabelecidos; ter adequada estrutura gerencial, capaz de zelar pela eficiência, eficácia e efetividade das ações prestadas; subsidiar as ações dos gestores na regulação, fiscalização, controle e avaliação, incluindo estudos de qualidade e estudos de

custo-efetividade; e participar como polo de desenvolvimento profissional em parceria com o gestor, tendo como base a Política de Educação Permanente para o SUS, do Ministério da Saúde.

Conforme a Portaria nº140 de 27 de fevereiro de 2014, que redefine os critérios de organização e estrutura da atenção especializada em oncologia no âmbito do SUS, para ser habilitado como CACON, o estabelecimento de saúde deve atender os requisitos para atenção especializada em oncologia dispostos nesta portaria e na portaria nº 874/2013 e oferecer formação profissional. Esta formação deve obrigatoriamente oferecer Residências Médicas em Cancerologia Cirúrgica, Cancerologia Clínica e Radioterapia, reconhecidas pelo MEC, e ser campo de estágio para especialização pós-técnica em Radioterapia para o Técnico em Radiologia. É recomendado que o hospital habilitado como CACON também ofereça Residência em Área de Saúde ou Multiprofissional em Oncologia e/ou em Física Médica (BRASIL, 2014b).

Devido à enorme complexidade do câncer e suas diferentes abordagens terapêuticas, o trabalho em oncologia requer uma equipe multidisciplinar composta por profissionais de diversas categorias, tanto graduados (de nível superior), quanto técnicos (de nível médio), que realizem um trabalho interdisciplinar na prevenção e controle da doença, de forma a levar em conta os vários aspectos que fazem parte da vida: físico, espiritual, emocional e social.

Atualmente, o técnico que trabalha na atenção oncológica é o trabalhador da saúde responsável por processos tecnológicos específicos, que exerce atividades ligadas a diversas áreas. O catálogo nacional de cursos técnicos do MEC<sup>8</sup>, em seu eixo tecnológico “ambiente e saúde”, lista vinte e nove categorias de técnicos. Destas categorias, atuam diretamente em algum nível de atenção da RAO, com a prevenção e controle do câncer no país, os técnicos em: Agente Comunitário de Saúde, Análises Clínicas, Citopatologia, Cuidado de Idosos, Enfermagem, Equipamentos Biomédicos, Farmácia, Hemoterapia, Massoterapia, Necropsia, Nutrição e Dietética, Órteses e Próteses, Prótese Dentária, Radiologia, Registro e Informações em Saúde, Saúde Bucal e Vigilância em Saúde.

Na intenção de garantir a qualificação das práticas profissionais desenvolvidas em todos os eixos fundamentais para a prevenção e controle do câncer no país, dentre os princípios gerais da Política Nacional de Prevenção e Controle do Câncer, está a formação de profissionais de saúde e a promoção da educação permanente destes trabalhadores.

---

<sup>8</sup> Disponível em: <[http://pronatec.mec.gov.br/cnct/et\\_ambiente\\_saude\\_seguranca/et\\_ambiente\\_saude\\_seguranca.php](http://pronatec.mec.gov.br/cnct/et_ambiente_saude_seguranca/et_ambiente_saude_seguranca.php)>.

Constituem-se princípios da educação no âmbito da Política Nacional para a Prevenção e Controle do Câncer o fomento à formação e à especialização de recursos humanos, assim como a qualificação da assistência por meio da educação permanente dos profissionais envolvidos com o controle do câncer nas redes de atenção à saúde nos diferentes níveis de atenção, conforme os pressupostos da Política Nacional de Educação Permanente em Saúde, de que trata a Portaria nº 198/GM/MS, de 13 de fevereiro de 2004 (BRASIL, 2013b, p.59).

Desta forma, as diretrizes políticas relacionadas à educação para a prevenção e controle do câncer, incluem o fomento à educação dos trabalhadores para a qualificação das práticas profissionais desenvolvidas na atenção oncológica e o desenvolvimento de ações educacionais em todas as dimensões assistenciais, de gestão e que envolvam a ciência, a tecnologia e a inovação em saúde (BRASIL, 2013b).

A Educação Permanente em Saúde (EPS) em sua proposta político-pedagógica coloca o cotidiano do trabalho – ou da formação – em constante análise, construindo espaços coletivos para a reflexão e avaliação do cotidiano. A EPS além de ser uma política de educação na área da saúde, para a construção e fortalecimento do SUS, se constitui também em prática de ensino-aprendizagem, tendo como bases o ensino problematizador e a aprendizagem significativa. Ou seja, o ensino é realizado, segundo aponta a proposta, a partir da crítica contextualizada da realidade de quem aprende, de forma a considerar seu conhecimento prévio e a vinculação com o cotidiano. A EPS tem caráter transdisciplinar e objetiva a transformação do sujeito em seu processo de trabalho, visando o enfrentamento criativo das demandas e a melhoria da qualidade da atenção à saúde (CECCIM; FERLA, 2008).

Segundo a Política Nacional para a Prevenção e Controle do Câncer, de 2013, é responsabilidade do SUS, em todas as suas esferas de gestão, garantir a formação e a qualificação dos profissionais e dos trabalhadores de saúde conforme as diretrizes da Política de Educação Permanente em Saúde, transformando as práticas profissionais e a própria organização do trabalho, referentes à qualificação das ações de promoção, prevenção e cuidado das pessoas com câncer. Ainda, a portaria nº140/2014, determina que o CACON deve, sempre que solicitado pelo gestor local, fornecer apoio aos demais estabelecimentos de atenção à saúde, no que se refere à prevenção e ao controle do câncer, participando quando necessário da educação permanente dos profissionais de saúde que atuam na rede de atenção à saúde (BRASIL, 2014b).

A EPS é colocada, então, como estratégia de governo para a prevenção e controle do câncer no país. Para Vincent (2007), cumprir com um compromisso de tal natureza exige a

adesão à educação permanente de forma plena, incorporada à própria estrutura da Rede de Atenção Oncológica e à qualificação de profissionais para a rede.

Para integrar ações de educação permanente para os trabalhadores da rede, os CACON precisam organizar ações educacionais, elaborando cursos, oficinas e atividades que possibilitem a qualificação destes profissionais para a prevenção e controle do câncer. O uso das TIC pode favorecer este processo, desde que aliado a um planejamento pedagógico coerente com a educação profissional, qualificando os profissionais para compreensão do processo produtivo, dos processos de trabalho e valorização da cultura do trabalho, apropriação da tecnologia e atuação nas diversas áreas da oncologia.



## 4 EDUCAÇÃO E O USO DAS TECNOLOGIAS

Tecnologia é um termo que envolve a aplicação do conhecimento técnico e científico por meio de sua transformação no uso de processos e materiais criados pelo ser humano a partir de tal conhecimento. Configurando processos conscientes e intencionais de produção nas relações do homem com a natureza e com os outros homens, a tecnologia como prática humana sempre existiu na sociedade. Segundo Raymond Williams (2011), o uso das tecnologias pode ter características bastante específicas, porém, constitui uma prática social e, desta forma, sua apreciação e análise não pode ser separada do processo social geral.

Para Nosella (1996), a tecnologia apresenta as marcas da subjetividade humana, individual e coletiva, “[...] ela própria nada mais é do que filha de um homem historicamente determinado. A tecnologia é ‘a cara do homem’. Aliás, ela é o próprio homem que se dilata, se multiplica, se ‘industrializa’ ao produzir sua existência” (NOSELLA, 1996, p.31).

As Diretrizes da Educação Básica (2013) conceituam tecnologia como a transformação da ciência em força produtiva ou a mediação entre conhecimento científico (apreensão e desvelamento do real) e produção (intervenção no real), visando satisfazer as necessidades da humanidade, sendo uma extensão das capacidades humanas (BRASIL, 2013a).

A tecnologia seria então o processo do uso das técnicas e também a ciência ou compreensão deste uso, ao passo que as tecnologias seriam o produto desta ciência, ou o conjunto de ferramentas/técnicas utilizadas na aplicação prática do conhecimento humano. As Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) são tecnologias que interferem e mediam os processos informacionais e comunicativos do homem, como por exemplo, o processo de ensino-aprendizagem. Livro, rádio, televisão, computador, telefone celular, *tablet*, jogos eletrônicos, internet, entre outros, são considerados TIC. Ao serem incorporados ao processo educativo, por meio de um planejamento pedagógico, são também chamados de tecnologias educacionais, e quando possuem potencial para estimular a interação entre as pessoas no âmbito educativo, são chamadas de tecnologias educacionais interativas.

A cada dia, maior é a integração das tecnologias nos processos presenciais de ensino. Novas práticas e experiências continuamente estão sendo criadas e incorporadas aos significados e valores existentes. O uso das TIC na educação vem sendo alvo de enaltecimento e críticas, principalmente ligadas aos propósitos da Educação a Distância (EAD). Se, para alguns, o ensino mediado por tecnologias surge como uma forma complementar para democratização da educação e para o rompimento de barreiras

geográficas, temporais e financeiras de acesso, para outros o uso da tecnologia contribui para a manutenção do modo de produção capitalista e diminuição da qualidade da formação humana.

A Educação a Distância é uma modalidade educacional consolidada em todo o mundo e crescente no país. Teve início no século XVIII, apresentando como marco histórico o curso de taquigrafia do professor Caleb Philipps, anunciado em 1728 pela Gazeta de Boston. Este curso oferecia material para ensino e tutoria por correspondência (NUNES, 2009). A partir de então, outros cursos foram organizados pelo mundo, na lógica do ensino por correspondência. No século XX, inicia-se a transmissão de aulas, primeiramente via rádio e posteriormente por meio da televisão. A partir da década de 1990 surgem os cursos baseados no uso do computador e da internet, sendo intensificados e aperfeiçoados com o advento do uso da banda larga (conexão de internet de alta velocidade) (NUNES, 2009). O avanço tecnológico possibilitou, cada vez mais, o maior acesso à informação, permitindo a interação e colaboração entre pessoas distantes geograficamente ou inseridas em contextos diferenciados.

No Brasil, o marco de referência para o surgimento da EAD foi a instalação das Escolas Internacionais, em 1904. A exemplo dos demais países, o ensino era realizado por correspondência, com remessa do material didático pelos correios. Os cursos oferecidos pelas filiais da organização norte-americana eram voltados às pessoas que estavam em busca de emprego. Em 1923, Henrique Morize e Edgard Roquette-Pinto fundaram a Rádio Sociedade do Rio de Janeiro que oferecia cursos a distância de Português, Francês, Silvicultura, Literatura Francesa, Esperanto, Radiotelegrafia e Telefonia. Posteriormente foi doada ao governo passando a se chamar Rádio Ministério da Educação (Rádio MEC). E em 1939 e 1941, respectivamente, o Instituto Monitor e o Instituto Universal Brasileiro iniciaram a oferta de cursos profissionalizantes a distância por correspondência no país (ALVES, 2009).

Entre 1957 e 1963 foram ofertados cursos pelo Sistema de Rádio Educativo Nacional (SIREN) e nos anos 1960 foi criado pela igreja católica o Movimento de Educação de Base (MEB), que tinha como objetivo implantar programas de alfabetização e educação de base por meio do rádio, para beneficiar pessoas de áreas populacionais do país em que os indicadores socioeconômicos revelavam situação de pobreza. Em 1967, o Código Brasileiro de Telecomunicações determinou a transmissão de programas educativos pelas emissoras de radiodifusão e pelas televisões educativas, havendo incentivos governamentais para a instalação de canais de difusão educacional. Posteriormente foi criado o Projeto Minerva (década de 1970) que definiu a transmissão de programação educativa em caráter obrigatório, por todas as emissoras de rádio do país, posteriormente reunindo-se as emissoras educativas

para produção e transmissão de programas em cadeia nacional, por meio da instituição formal do Sistema Nacional de Radiodifusão Educativa (SINRED) em 1983.

A LDB de 1971 colocou a possibilidade de utilização, no ensino supletivo, de meios de comunicação como rádio, televisão, correspondência e outros que permitam alcançar grande número de alunos. Já na LDB de 1996 o ensino a distância se estende a todos os níveis e modalidades de ensino e de educação continuada (ALVES, 2009).

O decreto nº 5.622 de 19 de dezembro de 2005, que regulamenta a LDB de 1996, caracterizou a EAD como modalidade na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorre com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com alunos e professores desenvolvendo atividades educativas em tempos ou lugares diferentes. Este conceito corrobora com o descrito por Moran (2002) que coloca a EAD como processo de educação mediada por tecnologias, onde professores e alunos estão separados com relação ao tempo e/ou ao espaço

[...] é ensino/aprendizagem onde professores e alunos não estão normalmente juntos, fisicamente, mas podem estar conectados, interligados por tecnologias, principalmente as telemáticas, como a Internet. Mas também podem ser utilizados o correio, o rádio, a televisão, o vídeo, o CD-ROM, o telefone, o fax e tecnologias semelhantes (MORAN, 2002, p.1).

Ainda segundo o decreto nº 5622/2005, a educação a distância poderá ser ofertada nos seguintes níveis e modalidades educacionais: I - educação básica; II - educação de jovens e adultos; III - educação especial; IV - educação profissional (abrangendo os cursos técnicos, de nível médio e tecnológicos de nível superior); V - educação superior (abrangendo os cursos sequenciais, de graduação; especialização; mestrado e doutorado). Este documento determina que a EAD deve ser organizada segundo metodologia, gestão e avaliação peculiares e prevê os momentos presenciais obrigatórios para avaliação, estágios, atividades práticas e defesa de trabalhos. A organização dos cursos a distância deve observar o que está estabelecido na legislação em vigor. Estes cursos devem ser projetados com a mesma duração dos cursos presenciais e podem aceitar transferência e aproveitar estudos realizados pelos estudantes em cursos e programas presenciais (BRASIL, 2005c).

O credenciamento de instituições para oferta de cursos e programas a distância para educação superior compete ao MEC. Para oferta nos demais níveis, o credenciamento compete às autoridades dos sistemas de ensino estadual e do Distrito Federal. O decreto coloca como requisito para o credenciamento a existência de corpo docente com as qualificações exigidas na legislação em vigor e, preferencialmente, com formação para o trabalho com educação a distância. Há também a exigência de projetos pedagógicos para estes

cursos que deverão obedecer às diretrizes curriculares nacionais; assegurar atendimento apropriado a estudantes portadores de necessidades especiais; descrever as atividades presenciais obrigatórias e o sistema de controle de frequência dos alunos; e apresentar os currículos, número de vagas e sistema de avaliação, explicitando a concepção pedagógica dos cursos e programas a distância (BRASIL, 2005c).

Com o objetivo de estender o acesso ao ensino superior a segmentos cada vez maiores da população, o governo brasileiro instituiu, por meio do decreto nº 5.800 de 8 de junho de 2006, a Universidade Aberta do Brasil (UAB), um sistema integrado por universidades públicas<sup>9</sup> que oferece cursos de nível superior para camadas da população que têm dificuldade de acesso à formação universitária. Através do uso da metodologia da EAD, a UAB tem como meta expandir e interiorizar a oferta de cursos, pesquisas e programas de educação superior a distância no país (BRASIL, 2006).

O termo “aberta” tem origem na criação da “Open University” na Inglaterra, no início dos anos 1970. A Open University tem como missão estar aberta a pessoas, lugares, métodos e ideias (OPEN UNIVERSITY, 2014). Para Alves (2009) seu significado primordial se refere à abertura: a todas as classes sociais, a todos os indivíduos (maiores de 21 anos, independente de certificado de instrução e de exame de admissão) e ao interesse e apreciação do público em geral.

Seguindo a lógica da Universidade Aberta, em 2010 o MS criou o Sistema Universidade Aberta do SUS, o UNA-SUS. Este sistema tem como finalidade atender às necessidades de capacitação e educação permanente dos trabalhadores do SUS, por meio do desenvolvimento da modalidade de EAD na área da saúde, minimizando a necessidade de deslocamento e facilitando o acesso dos profissionais aos cursos. Um dos objetivos específicos do UNA-SUS é promover a incorporação de novas tecnologias de informação e comunicação aos processos de educação em saúde. O formato e a distribuição nacional dos cursos são definidos por pactuação entre municípios, estados e governo federal, considerando sua adequação ao perfil epidemiológico e às políticas de saúde de cada local (BRASIL, 2010).

O advento dos computadores e da internet consolidou a propagação do ensino a distância para todo o sistema educativo brasileiro, restando, segundo Alves (2009) desafios a serem superados em torno da regulamentação da EAD e do acesso à conexão em rede de banda larga para todo o país. Neste sentido, para massificar o acesso à internet em banda

---

<sup>9</sup> Dentre estas instituições está a Universidade Aberta de Brasília, que em 1979 já realizava parceria com a Open University da Inglaterra para ofertar cursos de extensão na modalidade a distância.

larga, principalmente nas regiões mais carentes da tecnologia, também em 2010 foi criado, pelo Governo Federal, o Programa Nacional de Banda Larga (PNBL).

Para elevar o número de matrículas na pós-graduação *stricto sensu*, o Plano Nacional de Educação (PNE), aprovado em 2014, cita como estratégia a expansão da oferta destes cursos, utilizando inclusive metodologias, recursos e tecnologias de EAD. Além disso, aponta a necessidade de ampliar e consolidar um portal eletrônico que subsidie a atuação dos professores da educação básica, disponibilizando material em formato acessível (BRASIL, 2014a).

As Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica, publicadas em 2013, ressaltam que é importante que a escola contribua para transformar os alunos em consumidores críticos dos produtos oferecidos pelos meios tecnológicos. Considera os recursos midiáticos como instrumentos relevantes no processo de aprendizagem, podendo favorecer o diálogo e a comunicação entre professores e alunos, e coloca como necessidade a oferta de formação profissional adequada para o uso das TIC, bem como, provisão de recursos midiáticos atualizados e em número suficiente para os alunos (BRASIL, 2013a).

O termo “consumidores”, utilizado no documento, realça o caráter mercadológico que faz parte do contexto de influência nas políticas de educação profissional durante décadas. Surge um grande mercado da educação mediada por tecnologias, que envolve empresas de diversos ramos atuando na capacitação de pessoal, produção de conteúdos, softwares, materiais didáticos, ambientes virtuais de aprendizagem. Aliado a isso, percebe-se a tendência de transformação dos cursos em conteúdos que podem ser vendidos e de desvalorização da figura do professor, que precisa se “adaptar” para sobreviver neste paradigma educacional voltado para o mercado.

Para Lopes e Macedo (2006), a política da EAD utiliza-se da flexibilização como estratégia para liberalização de acordos e serviços e para desregulação da educação pelo Estado, permitindo e tornando viável a redução de cursos a pacotes instrucionais, entre outros fatores, contribuindo, assim, para o esvaziamento da formação como prática social (LOPES; MACEDO, 2006).

Estas diretrizes apontam ainda que, a organização do percurso formativo deve ser construída em função das peculiaridades do meio e das características, interesses e necessidades dos estudantes, assegurando o estímulo à criação de métodos didático-pedagógicos que utilizem recursos tecnológicos de informação e comunicação, “a fim de superar a distância entre estudantes que aprendem a receber informação com rapidez

utilizando a linguagem digital e professores que dela ainda não se apropriaram” (BRASIL, 2013a, p.5).

Neste contexto, o PNE, aprovado em 2014, estipula estratégias de ação ligadas à EAD como: desenvolver tecnologias pedagógicas que articulem a organização do tempo e das atividades didáticas entre escola e comunidade; desenvolver formas alternativas de oferta do ensino que atendam necessidades específicas de pessoas itinerantes; universalizar o acesso à rede mundial de computadores em banda larga de alta velocidade e aumentar a relação computador/aluno nas escolas da rede pública, promovendo a utilização pedagógica das TIC, entre outras (BRASIL, 2014a).

Ao acompanhar este breve histórico, percebe-se que a EAD não é algo novo ou inovador. O que diferencia a EAD praticada hoje daquela realizada a tempos atrás são os meios disponíveis em cada época e as finalidades de sua utilização (DIAS; LEITE, 2010). Estes meios são as tecnologias que interferem e mediam os processos de aprendizagem, como livro, rádio, televisão, computador, entre outras, consideradas como TIC na educação.

Expandindo este tema, Belloni (2002) nos mostra que, para entender educação a distância é preciso refletir sobre o conceito mais amplo: o uso das (novas) tecnologias de informação e comunicação na educação. Para a autora, o eixo da discussão sobre educação a distância, passa a ser a mediatização técnica da mensagem educacional, não mais a distância física entre aluno e professor. Para pensadores contrários à forma como a EAD tem sido aplicada no Brasil, a preocupação é justamente não incidir nos mesmos erros que caracterizaram a instituição da educação pública moderna, quando o excesso de entusiasmo pelos meios ofuscou a real finalidade da formação humana (BOHADANA;VALLE, 2009).

Neste sentido, conforme afirma Lobo Neto (2009), termos como tecnologia não podem ter uma acepção estrita, pois trazem em si um significado historicamente produzido. Para compreender suas concepções atuais, é necessário considerar os variados significados e posições de cada época. Em sua análise, o autor afirma que, tanto os discursos argumentativos, quanto os normativos apontam duas concepções: a tecnologia como ciência da técnica, e como produto técnico a ser utilizado; e dois objetivos: a liberação de tempo livre do trabalhador, e a expropriação do trabalho e acumulação de lucro (LOBO NETO, 2009).

#### 4.1 EDUCAÇÃO E INDÚSTRIA CULTURAL

De acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica (2013), o impacto das novas tecnologias sobre a educação influencia tanto os meios a serem utilizados

nas instituições, quanto os elementos do processo educativo, tais como a valorização da ideia da escola como centro do conhecimento; o controle sobre os modelos de organização, gestão e infraestrutura; a influência sobre metodologias, estratégias e instrumentos de avaliação; e a alteração dos papéis do professor e do aluno, bem como, o surgimento de novas figuras e instituições no contexto da educação (BRASIL, 2013a).

Para Williams (2011), ao restringir práticas a análises teóricas ou entendê-las como simples metodologias, tende-se a compreender o objeto de tal forma que ele possa ser consumido. No caso do uso das TIC, restringir esta prática social como, por exemplo, a um método para se desenvolver a EAD, intencionalmente o transforma em algo voltado para o consumo, eliminando seu sentido legítimo. É importante desmistificar a tecnologia e seu uso, para um entendimento mais profundo sobre esta questão. Para Canclini (1994) as novas TIC frequentemente são vistas como uma questão apartada do campo cultural, estando mais associadas à manipulação político-ideológica. Esta separação é prejudicial para a compreensão dos diversos significados da tecnologia associados à cultura de cada época, já que estas representações são fruto de produções sociais e históricas.

Considerando que a generalização da utilização produtiva da ciência e da tecnologia permeiam, cada vez mais, todas as nossas atividades cotidianas, termos como “sociedade da informação ou “era do conhecimento” têm sido muito utilizados para a definição do mundo atual. Essa caracterização associa-se, principalmente, aos acelerados avanços e à ampla difusão das TIC (NEVES; PRONKO, 2008).

Martin-Barbero (2008) critica esta caracterização, que perverte o sentido das TIC na sociedade, regulando demandas sociais e culturais a partir da lógica do mercado. Para o autor, as TIC apresentam complexidade social e modos transversais de presença no dia-a-dia das pessoas, “desde o trabalho até o jogo”, porém, é difícil refletir mais profundamente sobre tal complexidade, frente ao discurso fascinante da inovação e da modernização neoliberal

Como assumir, então, a complexidade social e perceptiva que hoje reveste as tecnologias comunicacionais [...] sem deixar-se apanhar na cumplicidade discursiva da modernização neoliberal – racionalizadora do mercado como único princípio organizador da sociedade em seu conjunto – com o saber tecnológico, segundo o qual, esgotado o motor da luta de classes, a história a teria encontrado o seu substituto nos avatares da informação e da comunicação? (MARTIN-BARBERO, 2008, p. 12).

Para Canclini (1994), os meios de comunicação de massa, tantas vezes acusados de substituir e maltratar o folclore “[...] tornaram-se recursos-chave para a documentação e difusão da própria cultura, para além das comunidades locais que a geraram”

(CANCLINI,1994, p. 95). Estes recursos fazem parte do patrimônio cultural, contribuindo, inclusive, para a socialização e renovação de alguns comportamentos.

Porém, com relação ao modo como se transmite o saber de cada sociedade através da educação, o autor destaca que as classes se apropriam de forma desigual, ainda que esta pareça ser de todos e estar disponível ao uso de todos. Segundo Canclini (1994), atualmente as diferenças geradas pela heterogeneidade de experiências e pela divisão técnica e social do trabalho, são utilizadas pelos setores hegemônicos para obter apropriação privilegiada do patrimônio comum, determinando alguns saberes e práticas como superiores, pois foram gerados pelos grupos dominantes ou porque estes grupos possuem informação e formação necessárias para melhor compreendê-los e controlá-los.

O uso de tecnologias para o ensino, por exemplo, pode ser convertido pela cultura dominante em base do saber objetivado, expandido mediante uma educação institucional e propagado por meio de discursos de eficácia social. Esta ação, dentro do modo de produção capitalista, geralmente está regida pelas necessidades de acumulação econômica e reprodução da força de trabalho, o que leva à exploração indiscriminada do ambiente e do trabalhador, em detrimento dos bens históricos e do interesse das maiorias (CANCLINI, 1994).

Para o autor, esta contradição de interesses é mais prejudicial quando o poder público não estabelece claramente marcos baseados nos interesses coletivos. Ou seja, se não há um programa público que regule, por exemplo, a formação profissional, e que defina o sentido do uso das tecnologias para a educação na sociedade, corre-se o risco de que suas diretrizes sejam baseadas apenas nas exigências do mercado, não atendendo às necessidades de formação humana, mas às necessidades produtivas do capital. Há que se observar que, muitas vezes, as decisões do próprio poder público são a base da formação exclusivamente para o mercado.

Desta forma, como aponta Harvey (2012), se não houver poder de compra suficiente para gerar o lucro, novos mercados devem ser encontrados, criando-se, então, novas necessidades, novas metodologias, promoção de novos produtos e estilos de vida (HARVEY, 2012). Neste sentido, pode-se inferir que, no âmbito da educação profissional, cria-se um novo perfil de trabalhador para uma nova sociedade, educado por meio de novas estratégias com o uso de novas tecnologias. Em função do mercado criam-se inclusive novas terminologias.

A “sociedade do conhecimento” – formulação ideológica do capital para o século XXI – se utiliza da difusão das TIC para a propagação dos ideais hegemônicos pós-industrialistas de desenvolvimento econômico, por meio da generalização do caráter produtivo do



conhecimento (NEVES; PRONKO, 2008). Segundo esta ideia, a riqueza mundial deixa de estar concentrada nos produtos da indústria e o conhecimento, habilidades e atitudes dos indivíduos passam a ser vistos como decisivos para o desenvolvimento econômico mundial <sup>10</sup>.

O conceito de “sociedade da informação” se apoia no suposto da democratização social pela ampliação do acesso à informação e ao conhecimento, possibilitado pelo avanço das TIC. Segundo Neves e Pronko (2008) esse conceito constitui um reforço de uma visão meritocrática e segmentada da sociedade, entendida como um conjunto complexo, indeterminado, imprevisível e marcado pela interação de indivíduos. Neste sentido, o novo modelo de educação, fragmentado e privatista, incentivado pelos organismos internacionais (como Banco Mundial, FMI e UNESCO) para a nova sociedade do conhecimento, passa a ter sua expansão acelerada, a chamada “massificação”.

O termo “indústria cultural” foi idealizado pelos teóricos da escola de Frankfurt, Max Horkheimer e Theodor Adorno. A indústria cultural, segundo Adorno e Horkheimer, consiste em adaptar as produções artísticas e culturais, de forma que elas assumam os padrões comerciais e possam ser facilmente reproduzidas. A indústria cultural separa os bens culturais pelo seu valor de mercado, destinando obras “caras” à elite cultural e obras “baratas” à massa. Cria a ilusão de que todos têm acesso à cultura, define cultura como lazer e entretenimento e trabalha com o senso-comum estabelecido, para vender mais facilmente seu produto (HORKHEIMER; ADORNO, 2002).

A adaptação de produtos ao consumo das massas pela indústria cultural abrange diversas áreas e considera o ser humano não como sujeito da própria cultura, mas como consumidor. Desta forma, no contexto das relações capitalistas de produção, a cultura passa a ser consumida, tendo como principal finalidade o lucro e a manutenção do modo de produção. As produções culturais idealizadas pela indústria cultural para o consumo das massas, na área da educação, envolvem a EAD e as tecnologias.

Percebe-se que as políticas de educação no Brasil acompanham esta ideologia. As diretrizes e bases da educação no Brasil não apenas adotam a possibilidade de utilização de meios de comunicação como rádio, televisão, correspondência e outros que permitam alcançar grande número de alunos, como reconhecem a modalidade de educação a distância como processo positivo de formação educacional, abrangendo todos os níveis e modalidades

---

<sup>10</sup> Para apreensão crítica da origem do termo “Sociedade do Conhecimento” e de outras concepções e categorias básicas do discurso neoliberal frente às novas demandas de educação, é importante consultar: FRIGOTTO, Gaudêncio. **Educação e a crise do capitalismo real**. São Paulo: Ed. Cortez, 1995.

educacionais. Além disso, demonstram incentivo governamental financeiro para o seu desenvolvimento.

As Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica (2013), afirmam que o desenvolvimento científico e tecnológico acelerado obriga a escola a se adaptar para acompanhar a produção acelerada do conhecimento. Ressaltam que metodologias pouco ativas e sem significado para o aluno não contribuem para melhorar a realidade educacional, ao passo que as TIC modificaram e continuam modificando a cultura e o comportamento das pessoas e essas mudanças devem ser incorporadas e processadas pela escola para evitar a exclusão digital (BRASIL, 2013a).

Frigotto (2006) explica que este tipo de discurso exigindo mudanças, sob o argumento das mudanças tecnológicas, configura a influência dos aparelhos de hegemonia vinculados ao capital nas políticas educacionais. Baseia-se, portanto, na concepção de educação polivalente para um trabalhador multifuncional, adaptado e subserviente ao mercado.

Para Lobo Neto (2009), há uma imagem de mundo propagada ideologicamente que coloca a tecnologia, nos dias de hoje, como um fato indiscutível e incontornável para a “modernização”, revestida com as máscaras do desenvolvimento científico e tecnológico, ou seja, o discurso sobre tecnologia presente nos discursos relacionados à educação profissional brasileira é incluído para conferir a impressão de inovação e modernidade e provocar a aceitação de propostas e programas.

Mészáros (2004) corrobora com este pensamento, ao contestar a afirmação de que temos um tipo totalmente novo de sociedade, a “sociedade tecnológica”, na qual a ciência e a tecnologia seriam determinantes naturais dos acontecimentos. Para ele se trata de uma mistificação, pois, na realidade, a tecnologia é uma prática social, profundamente inserida nas estruturas e determinações sociais de sua época.

Segundo Souza e Valle (2011) trata-se de um discurso antigo, travestido de novidade

[...] como não reconhecer aí, sob as novas roupagens que a informática e a cibernética tecem, o mesmo movimento que sempre impulsionou a educação a se fiar nos avanços técnicos para supor ultrapassadas todas as grandes questões com que se via defrontada? As tentativas de redução da prática educacional à técnica têm uma história que não começa, apesar do que se pôde supor, na modernidade (SOUZA; VALLE, 2011, p.32).

De acordo com Matterlart (2002), a ideia de que essa é uma sociedade necessariamente mais solidária, aberta e democrática é resultado de uma construção geopolítica, aliada à expansão ininterrupta das inovações técnicas, deixando de lado o debate cidadão.

As crenças que acompanham a noção de sociedade da informação mobilizam forças simbólicas que tanto fazem agir como permitem agir em determinada direção, e não noutra. Elas orientam a formulação de programas de ação e de pesquisa dos Estados e das instâncias supranacionais. [...] Instaurando um senso comum, elas legitimam todas essas escolhas e recortes, que são de fato, próprios de um regime particular de verdade, como se fossem os únicos possíveis e racionais (MATTERLART, 2002, p. 8).

Pode-se dizer, então, que a cultura hegemônica subsidia os processos educacionais, fortalecida pelo discurso da modernização, que tenta desqualificar a ideia de mudança como processo construído no interior das relações sociais. Sendo assim, o viés mercadológico, bastante presente no ensino mediado por tecnologias, pode inserir questões de competitividade provenientes do mercado para a lógica da educação, transformando a escola em espaço de competição. Além disso, o ideário atual neoliberal tende a responsabilizar o indivíduo pela busca por sua escolarização e adaptação permanente ao mercado de trabalho.

Nesta lógica, o profissional de saúde se vê responsável por se capacitar constantemente para estar apto ao mercado e o trabalho em saúde se torna, também, um espaço de competição, onde os caminhos estão abertos para os “melhores” e mais “capazes”. Para o trabalhador técnico, que enfrenta historicamente maior dificuldade de acesso à educação, também por influência da dualidade educacional existente, esta realidade é ainda mais cruel.

A exigência de um profissional flexível, com uma formação fragmentada, voltada estritamente ao mercado, que seja produtivo, se capacite a qualquer momento e em qualquer local e se adapte às mudanças constantes da sociedade, acaba por tornar a valorização extrema da EAD como aceitável no contexto da educação profissional em saúde.

Este profissional se vê obrigado a se capacitar para garantir sua empregabilidade e pode enxergar na tecnologia uma salvação para poder se educar a qualquer momento e em qualquer lugar, inclusive no próprio ambiente de trabalho ou de lazer.

O princípio básico consiste em lhe apresentar tanto as necessidades, como tais, que podem ser satisfeitas pela indústria cultural, quanto em [...] organizar essas necessidades de modo que o consumidor a elas se prenda, sempre e tão só como eterno consumidor, como objeto da indústria cultural. Esta não apenas lhe inculca que no engano se encontra a sua realização, como ainda lhe faz compreender que, de qualquer modo, se deve contentar com o que é oferecido (HORKHEIMER; ADORNO, 2002, p.15).

Para Williams (2011) tais processos de dominação do trabalhador estão imbricados em formações sociais reais, com elementos dinâmicos, que assumem mudanças verdadeiras e constantes. A hegemonia não pode ser entendida no plano da mera manipulação, mas como conjunto de significados e valores que são vivenciados e possuem sentido de realidade para a

maioria das pessoas em uma sociedade, realidade que abrange muitas áreas de suas vidas e além da qual é muito difícil mover-se.

Se por um lado, a possibilidade de estar conectado a qualquer momento e em qualquer lugar, por meio de computadores ou dispositivos móveis como tablets e celulares, às oportunidades de se qualificar para o mercado de trabalho, é vista como melhoria do acesso à educação, por outro lado, pode promover uma maior exploração do trabalhador, tanto no espaço de trabalho quanto em seu tempo de lazer. Além disso, pode contribuir para a ideia de que o indivíduo é responsável por se educar permanentemente, frente às facilidades que ora se encontram promovidas pelas novas TIC.

Cabe ressaltar que a relação da educação com a tecnologia produz e altera seu sentido em processos historicamente construídos e reconstruídos no interior das relações sociais. Nenhuma mudança é simplesmente efeito da descoberta e utilização das novas tecnologias. É importante compreender o processo social que envolve o uso das tecnologias no contexto da educação profissional em saúde, para não correr o risco da simplificação.

Para Martín-Barbero (2008) a verdadeira cultura se confunde com a educação, e, dentro de processos hegemônicos e duais, a “melhor” educação fica reservada aos “melhores” homens. Se, por um lado, o ensino a distância representa um caminho tanto para a construção coletiva e dialógica do conhecimento, quanto para a melhoria das práticas dos trabalhadores (COSTA et al., 2012), por outro, o discurso para naturalizar a tecnologia propagado para a sociedade, oculta a construção social e histórica da relação homem-tecnologia, vendendo retrocessos como medidas avançadas, na tentativa de manutenção do controle hegemônico, da dualidade educacional e do mercado como objetivo principal da educação profissional.

Um aspecto importante, denominado por Lobo Neto (2009) como a “tecnologia do discurso”, mostra a importância de se identificar qual concepção fundamenta o debate e a regulação da atual educação profissional. Para o autor, o discurso da politecnicidade propõe o domínio da ciência e da tecnologia integrada à produção humana da existência, proporcionando a formação omnilateral<sup>11</sup>. Já os discursos restritos ao modo de produção vigente, colocam tecnologia separada do trabalho e, nesta dissociação, veem a tecnologia como um produto, uma novidade provocadora de mudanças, a ser comprada e a gerar

---

<sup>11</sup> Seria uma formação que se opõe à unilateral, objetivando a produção do homem completo pelo trabalho produtivo e pela vida em sociedade, ao passo que, a produção unilateral visaria somente a preparação do homem para o trabalho alienado. Fonte: NEVES, S.G. **A produção omnilateral do homem na perspectiva marxista: a educação e o trabalho.** IX Congresso Nacional de Educação. Paraná, 2009. Para melhor compreensão do conceito de omnilateralidade, sugere-se consultar: SOUZA JUNIOR, J. Omnilateralidade. In: PEREIRA, I.B. E LIMA, J.C.F. (Org.). **Dicionário da educação profissional em saúde.** Rio de Janeiro: EPSJV, 2008. p.284-292. E, também, a referência: RODRIGUES, J. Educação Politécnica. In: PEREIRA, I.B. E LIMA, J.C.F. (Org.). **Dicionário da educação profissional em saúde.** Rio de Janeiro: EPSJV, 2008. p.168-175.

necessidade de capacitação para lidar com ela. A disseminação deste discurso é baseada na demanda do mercado, através de efetiva cooperação com as empresas.

Segundo Mattelart “o paradigma tecno-informacional tornou-se pivô de um projeto geopolítico que tem como função garantir o rearranjo geo-econômico do planeta em torno de valores da democracia de mercado e em um mundo unipolar” (MATTELART, 2002, p.139).

Para o autor, é necessário

Refletir sobre os múltiplos entrecruzamentos das mediações sociais, culturais e educativas pelos quais se constroem os usos do mundo digital e que estão na origem da própria vida democrática. Opor-se ao fetichismo da velocidade neofordista por meio de outras relações com o tempo (MATTELART, 2002, p. 174).

Neste sentido, Canclini (1994) lembra que, as possibilidades de difusão de massa oferecidas pelas novas TIC apontam um novo desafio: como usar os meios tecnológicos de um modo mais imaginativo e crítico para o desenvolvimento da consciência social na cultura e na educação? Para o autor novos instrumentos conceituais e metodológicos são necessários para analisar as interações atuais entre o popular e o de massa, o tradicional e o moderno. Tal análise requer maior ligação entre os estudos sobre comunicação, antropologia e sociologia.

Com relação à cultura do uso das tecnologias na educação, este aproveitamento passa ainda por outras reflexões: Qual a contribuição do uso das tecnologias para a qualificação profissional? De que modo o trabalhador se apropria desta educação? A busca pela escolarização deve ser individual? Há dificuldades de acesso e de uso da tecnologia para receber estes programas educativos? Qual a efetividade pedagógica na recepção e apropriação deste tipo de educação pelo trabalhador? Qual a participação do trabalhador na reprodução destas práticas de ensino? É possível nortear o uso das TIC na educação a partir de um planejamento pedagógico coerente com as necessidades de formação humana?

Diante destas indagações é possível ressaltar alguns critérios que poderiam orientar as práticas educativas: a valorização de nenhum método ou tecnologia pode ser mais importante que a vida das pessoas que se utilizam delas para construção da cultura, da educação e do processo de trabalho; toda mudança nas formas e modalidades de ensino deve estar acompanhada de um planejamento educacional voltado às necessidades da formação humana e menos envolvido com o discurso da inovação cultural e tecnológica, que responde à lógica de mercado; a participação real do trabalhador nas decisões sobre o processo de qualificação profissional é fundamental para que ele se aproprie realmente deste processo.

## 4.2 TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS PARA A SAÚDE

As inovações educacionais decorrentes do uso das TIC constituem um fenômeno social que transcende o campo da educação, situando-se num patamar mais geral, o do papel da ciência e da técnica na sociedade (BELLONI, 2002).

Segundo Williams (2011), o momento de qualquer nova tecnologia é um momento de escolha. Nas condições socioeconômicas vigentes, os novos sistemas são instalados sem qualquer preocupação real com as formas de produção, vistos como conteúdos necessários ao sistema econômico. Para o autor, nada está determinado pela tecnologia, mas o fato de que novos sistemas oportunizam novas relações culturais que outros sistemas não oferecem é uma característica importante. Partindo de posições sociais e culturais diferentes, as tecnologias podem ser utilizadas de modo diverso e equitativo, ao invés da seleção orientada pelo lucro.

Um dos principais benefícios das novas tecnologias, de acordo com Williams (2011), poderia ser a melhoria no fortalecimento de associações de pessoas, superando dificuldades financeiras e, sobretudo, de distância. Na prática poderia concretizar os poderes sociais e culturais plenos da sociedade, em oposição a sua apropriação e marginalização pelas corporações e pelo Estado (WILLIAMS, 2011). Ele aponta a possibilidade de viabilizar um novo sistema de ensino, o qual as pessoas usariam em seu próprio tempo e ritmo. Contudo, para o autor, o que ocorre ao invés disso atualmente é uma pressão do capital para reduzir a educação a um ensino para o trabalho.

Tem-se, então, o desafio de refletir dialeticamente, analisando de forma crítica o uso das tecnologias educacionais para a saúde e a escolha de modelos de TIC para a educação profissional. Para Costa et al. (2012), a EAD como estratégia para formar e qualificar profissionais de saúde contribui para consolidar um modelo mais equitativo e democrático de atenção à saúde no país, ao compartilhar e tornar mais acessível o conhecimento científico produzido na solução de problemas deste setor.

Algumas tecnologias têm sido incorporadas historicamente na área da educação em saúde, seja em ações de educação a distância ou para facilitar processos de ensino presenciais e semipresenciais, configurando o ensino em saúde mediado por tecnologias. Para compreender a incorporação das tecnologias no ensino em saúde, primeiramente é importante ter uma noção da historicidade do processo de uso das tecnologias para a educação.

A partir do tipo de tecnologia apropriada em cada época para o processo de ensino aprendizagem alguns autores definiram “gerações da EAD”. Segundo Moore e Kearsley (2008) a EAD se divide em três fases, conforme é apresentado na figura 2.



**Figura 2** – Gerações da EAD.

Fonte: Educação a Distância: uma visão integrada. MOORE; KEARSLEY, 2008.

A primeira geração – Geração Textual (1890 a 1960) – caracterizou-se pela aprendizagem individual, utilização de textos impressos enviados por correspondência e comunicação professor-aluno por meio de cartas. O aluno recebia guias de estudos, com o material e enviava as tarefas pelos correios. A segunda geração, conhecida como Geração Analógica (1960 a 1980), foi complementada por recursos audiovisuais e possibilidade de interação bidirecional por meio de rádio, telefone, televisão, entre outros. A terceira geração, Digital ou Telemática, integrou recursos das telecomunicações (telefone, satélite) e da informática (computadores e softwares), viabilizando um tipo de interação social entre alunos e professores. Nessa geração, o tempo e espaço são relativizados pelos meios de comunicação, com isso provocando uma sensível melhoria no processo interativo e permitindo uma aprendizagem mais colaborativa (MOORE; KEARSLEY, 2008).

Hoje, discute-se a quarta geração da EAD, com a utilização da banda larga, melhorando a qualidade e rapidez da comunicação. Para alguns autores tivemos, até hoje, cinco gerações: a da correspondência, da transmissão por rádio e televisão, das universidades abertas, das teleconferências e da Internet/web. Outros preferem organizar a evolução da EAD em ondas, justificando que as fases da EAD não possuem caráter estanque, pois ainda são utilizadas tecnologias e formatos pertencentes a todas as ondas. Teríamos, segundo esta classificação, a onda da correspondência (primeira e mais longa de todas); da aprendizagem por rádio (como meio social de amplo alcance); da aprendizagem por computador sem ligação à rede (*Compact Disc Read-Only Memory* - CD-ROM - e combinação com material impresso); da aprendizagem virtual (*e-learning* - ambientes virtuais e tutoria); da aprendizagem móvel (*m-learning* - celular, *tablet* e computador portátil); e da videoconferência (configuração semelhante à sala de aula convencional equipada com equipamento de videoconferência, periféricos e câmera) (CRUZ, 2009).

Considerando que o uso da tecnologia permeia os processos humanos e que não há várias “educações”, pode-se interpretar que estas são definições de fases da educação

propriamente dita, não de uma educação a distância apartada da educação presencial. É interessante mencionar que algumas das experiências brasileiras de ensino mediado por tecnologias como o Instituto Monitor (1939) e Instituto Universal Brasileiro (1941), pioneiros no ensino por correspondência no Brasil, hoje realizam ensino online e ensino a distância com material impresso, sendo que o Instituto Monitor também realiza ensino semipresencial. Já as rádios que, de acordo com a legislação da época<sup>12</sup>, deveriam ter finalidade educativa e cultural, atualmente possuem caráter informativo e cultural, não mais educativo (BIANCO, 2009).

As iniciativas de aprendizagem por computador sem ligação à rede, por meio de CD-ROM, oferecem a possibilidade de prover os profissionais com materiais textuais, imagens e vídeos que chamem mais a atenção do leitor do que simplesmente um material impresso, contudo, possuem um caráter muito mais de transmissão da informação do que construção do conhecimento, devido à falta de interação e acompanhamento do professor/tutor. Como exemplos das demais ondas da EAD, podem ser mencionados os cursos a distância da UAB e UNASUS e as videoconferências e grupos de interesse especial (do inglês Special Interest Groups - SIG), estimulados pela Rede Universitária de Telemedicina (RUTE).

A RUTE é uma iniciativa do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), coordenada pela Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP) e criada em 2006, que visa apoiar o aprimoramento de projetos em telemedicina já existentes e incentivar a colaboração multicêntrica (BRASIL, 2015a).

Williams (2011) considera que, o uso das novas TIC, pode adicionar diversidade e disponibilidade permanente para as instituições, tornando-as voltadas para fora, levando seu melhor conhecimento e habilidades para uma sociedade mais ampla e mais ativa. Corroborando com o uso pensado para a RUTE, estimulando a colaboração e integração entre as instituições de diversas regiões do país.

Com relação ao desenvolvimento de tecnologias educacionais na área da saúde é importante mencionar o histórico de surgimento da Telemedicina. Do desejo (e necessidade) do homem de se comunicar nascem as descobertas telemáticas<sup>13</sup> e no contexto de avanço da eletrônica, da computação e da internet, nascem as práticas médicas a distância ou telemedicina. Tem raízes profundas na história da humanidade, tendo-se, talvez, como a

---

<sup>12</sup> Código Brasileiro de Telecomunicações, lei nº4117, de 27 de agosto de 1962 e decreto nº52795 de 31 de outubro de 1963 que regulamentam os serviços de radiodifusão no Brasil.

<sup>13</sup> Área do conhecimento humano que reúne um conjunto e o produto da combinação das tecnologias das telecomunicações (tele=distância – recursos que possibilitam a comunicação a distância como telefone, satélite etc.) e da informática (computadores, softwares, entre outros).



primeira forma de comunicação em rede, na área da saúde, o uso de fogueiras para informar sobre o avanço da peste bubônica na Idade Média na Europa. Esteve também ligada a necessidades militares em períodos de guerra e teve como um de seus marcos históricos o sistema de comunicação estabelecido entre o hospital de Massachusetts e o aeroporto de Boston em 1967, para atendimento dos viajantes por transmissão televisiva. A partir daí ocorreram algumas experiências pontuais, mais intensificadas na década de 1990, com a contribuição da comunicação via satélite (MELO; SILVA, 2006).

Entende-se a Telemedicina como um processo de integração entre profissional, conhecimento técnico-científico e tecnologia, podendo ser explicada como o uso de TIC para atividades a distância, melhorando o acesso e a qualidade da assistência oferecida à população, por meio das atividades como telecuidado, teleconsulta, telediagnóstico e teleconsultoria, telecirurgia, teleconferências e teleducação. Enquanto a telemedicina constitui um processo de aumento da eficiência com o uso da tecnologia para resgate da condição de saúde do indivíduo afetado por algum desequilíbrio, a Telessaúde é o processo de valorização deste campo para preservação da saúde das pessoas. Estes processos têm favorecido o acesso às informações em saúde; a possibilidade de compartilhamento de experiências inovadoras; a troca de informação entre os serviços, com redução dos custos e aprimoramento da assistência; o enfrentamento das dificuldades para o transporte de pacientes especiais; a promoção da educação permanente dos profissionais de saúde, entre outras contribuições (MELO; SILVA, 2006).

Segundo a RNP, a RUTE dispõe de infraestrutura de alta capacidade e as instituições participantes contam com a colaboração de redes-parceiras na América Latina, Europa, Japão, Austrália e nos Estados Unidos. A rede promove integração e conectividade entre as instituições participantes, podendo contribuir para a educação profissional em saúde e os processos de educação permanente nos serviços. A RUTE possibilita o compartilhamento dos dados dos serviços de telemedicina dos hospitais universitários e instituições de ensino e pesquisa participantes e, por meio da transmissão de arquivos de prontuários, consultas, exames e diagnósticos, leva os serviços desenvolvidos nos hospitais universitários do país a profissionais que se encontram em cidades distantes. Permite a implantação de sistemas de análise de imagens médicas com diagnósticos remotos, que podem contribuir para diminuir a carência de especialistas, além de proporcionar treinamento e capacitação de profissionais da área da saúde sem deslocamento para os centros de referência (BRASIL, 2015a).

A Rede Universitária de Telemedicina estimula a integração e a colaboração entre profissionais de saúde por meio de SIG. Os SIG promovem discussões de caso, debates,

reuniões gerenciais, aulas e diagnósticos a distância. Atualmente, mais de 300 instituições participam de cerca de 40 SIG em várias especialidades (BRASIL, 2015a).

A criação do Conselho Brasileiro de Telemedicina e Telessaúde em 2002 e a publicação da Portaria nº 2.546 de 27 de outubro de 2011, que define a política nacional de telessaúde por meio do Programa Nacional Telessaúde Brasil Redes, são marcos importantes das ações governamentais na área da telemedicina no Brasil. O Telessaúde Brasil Redes tem por objetivo apoiar a consolidação das Redes de Atenção à Saúde ordenadas pela Atenção Básica no âmbito do SUS (BRASIL, 2011a). Incentiva o desenvolvimento da Teleducação, Teleconsultoria, Telediagnóstico, Segunda Opinião Formativa e da Teleconsultoria 0800 (*call center* com médicos especialistas para apoio aos médicos do Programa de Valorização do Profissional da Atenção Básica (PROVAB) e do Programa Mais Médicos).

Outras estruturas ou meios tecnológicos disponíveis para o aprendizado são os objetos digitais de aprendizagem, ambientes virtuais de aprendizagem (AVA), *chat*, fóruns de discussão, *wiki*, entre outros, que possibilitam interação multidirecional entre alunos e tutores.

Objetos digitais de aprendizagem são recursos digitais que podem ser utilizados para dar suporte à aprendizagem. Geralmente devem oferecer algum tipo de resposta ao aluno e permitem a utilização em diversos contextos de aprendizagem, podendo reduzir custos associados com o desenvolvimento destes recursos, uma vez que depois de criados podem ser reutilizados inúmeras vezes (NASCIMENTO, 2009). Quando baseados na computação gráfica, além de melhorarem a capacidade de transmissão do conteúdo, por sua contribuição visual, possibilitam ganho de tempo no processo ensino-aprendizagem, permitindo, assim, mais tempo disponível para trabalhar a capacidade de raciocínio do aluno. Um exemplo é o Projeto Homem Virtual da disciplina de Telemedicina da USP, que utiliza a computação gráfica para representação dinâmica do corpo humano e de seus processos fisiológicos e patológicos, facilitando o aprendizado de assuntos complexos (WEN, 2006).

No Brasil, o projeto Rede Interativa Virtual de Educação – RIVED, criado em 1999 foi pioneiro na implantação de repositórios de recursos educacionais digitais, utilizando a concepção de objetos de aprendizagem, em padrões abertos. Os repositórios digitais constituem o armazenamento de materiais e conteúdos de aprendizagem para acesso por meio de busca, podendo ser reutilizado sempre que necessário. Permitem visualização, *download* e contribuição de material educacional (NASCIMENTO, 2009).

Uma das mais recentes contribuições da tecnologia para a educação, principalmente na área da saúde, são as técnicas de Realidade Aumentada (RA), interação que permite o aumento da visão do mundo real com o incremento de imagens virtuais que podem ser

utilizadas para enriquecer experiências de aprendizagem, devido ao seu potencial em possibilitar novas formas de visualizar, comunicar e interagir com pessoas e informação, contribuindo na construção do conhecimento. A RA permite também que o usuário interaja com os objetos criados utilizando as próprias mãos e, segundo Zuffo (2009), o maior ganho é a capacidade de simulação, podendo ser simuladas situações críticas sem risco para os pacientes e operadores.

Além da criação de imagens, este recurso permite inserir dados reais de exames de imagem e utilizá-los de forma ampliada para o ensino em saúde. Um exemplo de RA é a mesa visualizadora digital, um equipamento que serve como apoio diagnóstico em termos de visualização, devido à qualidade da imagem e possibilidade de trabalhar esta imagem para visualizar locais e processos específicos. A mesa visualizadora pode receber transmissão de arquivos de aparelhos de imagem, como o tomógrafo, e possui saída de vídeo, permitindo a conversão da imagem para 3D e a projeção em auditórios para fins educacionais. Outro exemplo seria a chamada “Caverna Digital” da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (USP), um sistema de realidade virtual de alta resolução que possibilita interação do usuário num mundo sintético tridimensional simulado por computador, possuindo interatividade e, também, interfaces que estimulam som e tato. Porém, apesar de grande inserção em várias áreas do conhecimento, ainda têm uso restrito, pois possuem alto custo de implementação (ZUFFO, 2009).

Os AVA são ambientes virtuais, surgidos em meados da década de 1990 com a explosão da internet, que simulam, com uso das TIC, os ambientes presenciais de aprendizagem. Em geral, estes ambientes incorporam ferramentas como correio eletrônico, fóruns de discussão, chats, entre outros. Alguns constituem sistemas abertos, ou seja, distribuídos livremente na internet, outros são pagos. Dentre os softwares livres pode-se citar o *Teleduc* (desenvolvido pela Universidade Estadual de Campinas - Unicamp) e o *Moodle* (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment – Ambiente de Aprendizagem Dinâmico Orientado a Objetos) plataforma de código aberto, livre e gratuito, mais difundida pelo país, bastando fazer um *download* para poder usar (DIAS; LEITE, 2010).

Algumas atividades disponíveis no Moodle são: *Chat*, que permite a comunicação online em tempo real (comunicação síncrona); Fóruns, onde questões são debatidas de forma assíncrona; Tarefas, onde podem ser enviados arquivos para produção de atividades e atribuição de notas; e *Wiki*, páginas que permitem produção/edição coletiva de documentos na internet (DIAS; LEITE, 2010).

Uma iniciativa atual para educação com participação em larga escala são os Cursos Online Abertos e Massivos (do inglês Massive Online Open Courses – MOOC). Trata-se de um modelo de curso aberto que pode contar com muitos alunos matriculados. Geralmente não há apoio ao aluno além do que está presente no material do curso (SIMPSON, 2013).

As tecnologias podem potencializar os processos comunicacionais e de interação, permitindo proveitosas experiências de ensino e aprendizado. É importante que os responsáveis por planejar ações de qualificação profissional e por elaborar políticas de educação e saúde, conheçam o real potencial das TIC, entendendo os limites e possibilidades. E que revejam as estratégias de ensino, teorias de aprendizagem e o planejamento das ações para incorporação qualificada de métodos e tecnologias cabíveis para a construção de um perfil de educação profissional no qual a democratização dos avanços trazidos pela tecnologia e a promoção de autonomia e de emancipação do trabalhador sejam uma realidade.

Como afirmou Nosella (1996) para uma intervenção efetiva na educação, devem ser criadas redes de articulação entre as instituições, integrando as unidades entre si e articulando-as com o mundo da produção, estimulando a integração, não a diferenciação. Sendo assim, antes de tudo, é preciso decidir entre dois projetos de educação na sociedade, a desagregação e fragmentação da formação profissional, que fortalece o dualismo educacional e a educação como responsabilidade individual ou uma intervenção orgânica e enriquecedora da educação profissional em saúde, em direção a uma educação única, integral e de qualidade para todos.

O uso das tecnologias, aliado a um projeto pedagógico de educação integral do profissional, pode democratizar os avanços reais trazidos pela tecnologia e contribuir para a desapropriação dos mecanismos de exploração do trabalhador, proporcionando autonomia, emancipação e, conseqüentemente, um processo de trabalho mais qualificado para atender à sociedade. Lembrando, é claro, que este projeto depende dos interesses impostos pelo modelo de organização social.

Desta forma, ao invés de atribuir descrédito ao uso das TIC na educação, é importante desmistificar a tecnologia e seu uso, para que seja possível aproveitar as verdadeiras condições desta prática para o desenvolvimento humano. Para isso, é preciso primeiramente considerar que o ensino mediado por tecnologias pode ser proclamado como distinto, mas, na verdade, trata-se da mesma educação. Deve ser utilizado para beneficiar os trabalhadores, não como uma estratégia para aumentar a exploração profissional, que reduza o trabalhador a mero apertador de botões, mas sim, que contribua para proporcionar a ele uma educação integral, que considere o domínio dos fundamentos científicos e tecnológicos na prática do trabalho socialmente significativo.

## 5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa, foi realizado contato telefônico com todos os responsáveis pelos centros de estudos dos hospitais habilitados como CACON no país (44), explicando os objetivos da pesquisa e convidando a responder um questionário eletrônico enviado via internet. Aos coordenadores que cederam o endereço eletrônico (e-mail) foi encaminhada uma mensagem eletrônica, contendo o convite para participar da pesquisa e o endereço eletrônico para acessar o FormSUS (sistema para criação de formulários do DATASUS), onde foram disponibilizados o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) e o instrumento de pesquisa (Apêndice A).

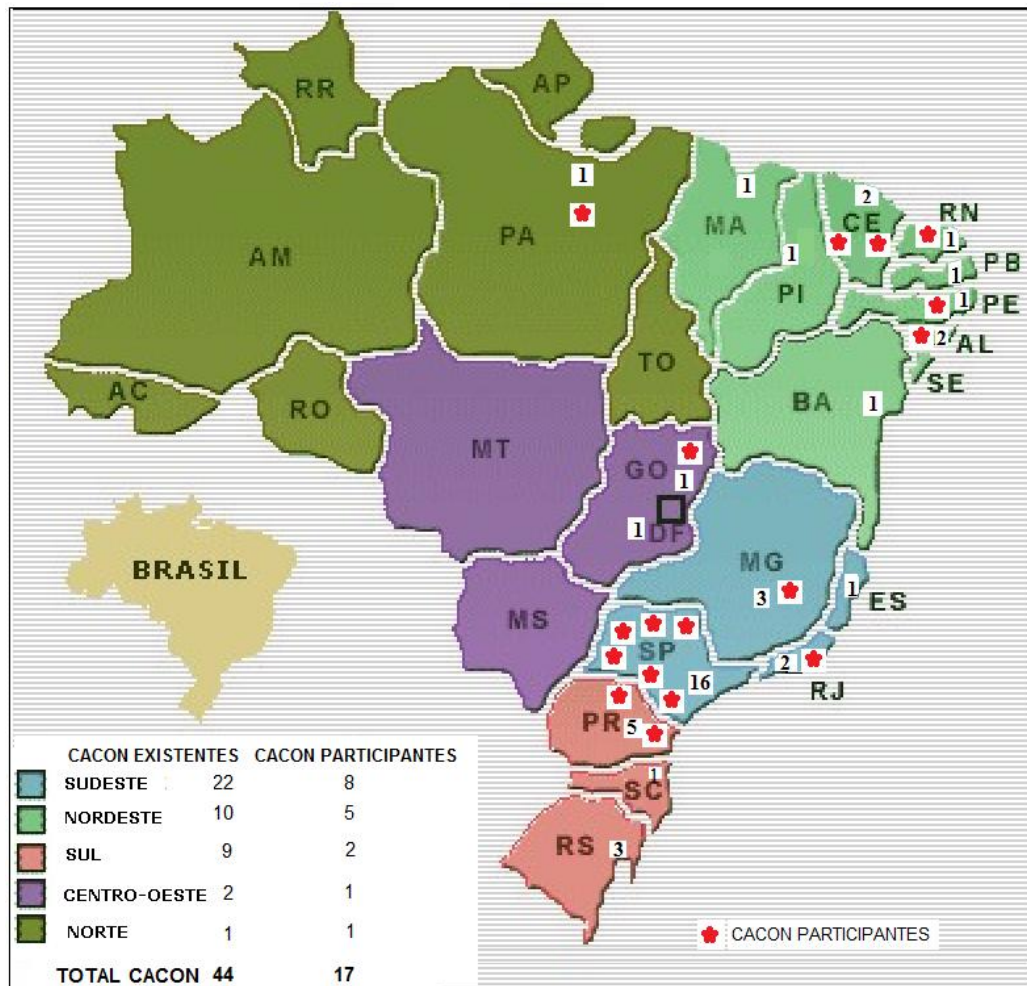
Após a leitura do TCLE (Apêndice B) e aceite, o questionário era disponibilizado para ser preenchido online, diretamente na tela do computador. Ao terminar o preenchimento do questionário, o participante clicava na tecla “enviar” para finalizar o processo. Para os que não aceitaram participar do estudo, o sistema apresentou uma mensagem de agradecimento, finalizando o processo. Todos os participantes (17) receberam uma via do TCLE assinada e digitalizada.

Alguns hospitais contatados informaram não possuir centros de estudos ou setor de ensino. Na ausência de um coordenador de centro de estudos, foi solicitado contato com o gestor responsável pela educação permanente ou educação continuada dos profissionais do hospital. A ausência de centro de estudos ou setor que organize o ensino nestas instituições não era situação esperada, pois contradiz o exposto na legislação para habilitação dos CACON. Em alguns casos o atendente respondeu que não havia setor de ensino, por se tratar de um hospital, o que revela a desinformação do profissional sobre as atribuições de um CACON ou, em casos mais graves, a não realização da formação profissional.

Como, obrigatoriamente, um CACON oferece, no mínimo, residência médica em cancerologia cirúrgica, cancerologia clínica e radioterapia, além de ser campo de estágio para especialização pós-técnica em radioterapia, é primordial que haja no hospital um setor de ensino responsável por estas atividades educacionais.

Dos 44 CACON habilitados no país, 37 disponibilizaram e-mail para envio do endereço do questionário eletrônico. Com relação aos 7 restantes, não foi possível realizar contato após quatro tentativas, o que inviabilizou a coleta de dados nestes locais em tempo hábil, sendo, portanto, excluídos do estudo. Do total de instituições (37) que receberam o e-mail, contendo convite para participação e o *link* para o questionário do FormSUS com o TCLE, 17 (45,9%) responderam.

Foi possível obter o mínimo de um CACON por região do Brasil, contemplando, assim, todas as regiões (Figura 3). Este índice de resposta está superior ao esperado para este método de coleta de dados, tendo-se em vista que, segundo Marconi e Lakatos (2003), questionários que são enviados para os entrevistados alcançam em média 25% de devolução.



**Figura 3** – Instituições participantes por região do país.

Fonte: a autora (2015).

Em relação à participação, o índice de resposta obtido foi maior na região Norte (100%), seguida das regiões Nordeste (50%) e Centro-Oeste (50%). Os menores índices foram os das regiões Sudeste (36%) e Sul (22%).

Conforme descrito na metodologia deste estudo, a primeira parte do questionário do *survey* buscou caracterizar o perfil das instituições, apresentando questões que abordaram a localização, tipo de prestador (privado ou público), tipo de unidade (Hospital/Unidade de Ensino, Unidade Universitária, Escola Técnica, Escola Superior Isolada, Unidade sem

atividade de ensino), quantidade de profissionais e categorias técnicas presentes. A caracterização das instituições participantes está apresentada na tabela 1.

**Tabela 1** – Caracterização dos CACON respondentes de acordo com localização, tipo de prestador, tipo de unidade, número de profissionais na área oncológica e categorias técnicas presentes.

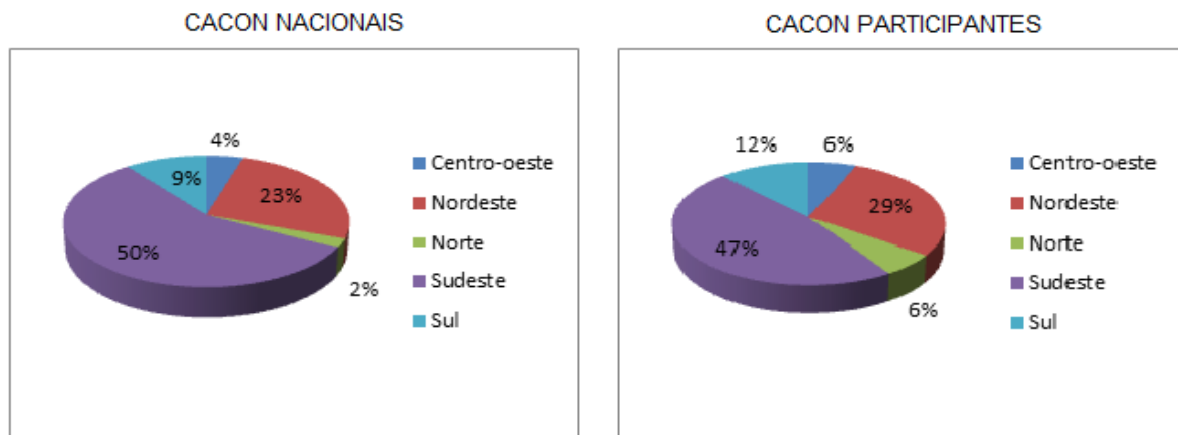
Região do país	Sudeste	8 (47%)
	Nordeste	5 (29%)
	Sul	2 (12%)
	Centro-oeste	1 (6%)
	Norte	1 (6%)
Região no Estado	Capital	11 (65%)
	Interior	6 (35%)
Tipo de prestador	Privado	13 (76%)
	Estadual	2 (12%)
	Federal	2 (12%)
	Municipal	0 (0%)
Caracterização do CACON	Hospital de ensino	15 (88%)
	Hospital de ensino/Unidade universitária	1 (6%)
	Unidade auxiliar de ensino	1 (6%)
	Unidade sem atividade de ensino	0 (0%)
	Unidade Universitária	0 (0%)
	Unidade Escola Superior Isolada	0 (0%)
	Escola Técnica	0 (0%)
Número de profissionais na área oncológica*	Até 500 profissionais	7 (43%)
	De 500 a 1000 profissionais	6 (38%)
	Mais que 1000 profissionais	3 (19%)
Número de profissionais técnicos na área oncológica*	Até 500 profissionais	12 (75%)
	De 500 a 1000 profissionais	1 (6%)
	Mais que 1000 profissionais	3 (19%)
Técnicos da área oncológica presentes no hospital*	Técnico em Enfermagem	16 (100%)
	Técnico em Citopatologia	14 (87%)
	Técnico em Radioterapia	14 (87%)
	Técnico em Radiologia	14 (87%)
	Técnico em Análises Clínicas	13 (81%)
	Técnico em Hemoterapia	11 (68%)
	Técnico em Histologia	10 (62%)
	Técnico em Saúde Bucal	8 (50%)
	Técnico em Prótese Dentária	1 (6%)
	Técnico em Educação	1 (6%)
	Técnico em Massagem Terapia	1 (6%)

Fonte: A autora (2015).

\* 16 instituições responderam a esta questão.

A distribuição destes CACON pelas regiões do país (maioria no sudeste) e pelo próprio estado (maioria na capital), bem como o tipo de prestador (maioria privado), refletem, em parte, o cenário nacional de habilitação dos centros de assistência de alta complexidade em oncologia.

Conforme demonstrado no gráfico 1, a concentração destas instituições no Sudeste (47%) e nas capitais (65%) está de acordo com a concentração dos CACON no país (50% concentrados no Sudeste), resultado do processo histórico de distribuição de serviços de saúde. Como discutido anteriormente, esta concentração corrobora com o perfil epidemiológico do câncer no Brasil, que apresenta maior número de novos casos de câncer no Sudeste e com a maior densidade populacional nesta região, concentrando, assim, o maior número de CACON do país. O menor número de participantes na região Norte e Centro-Oeste também correspondeu ao perfil dos CACON nacionais. Cabe lembrar que, apesar de ter uma população superior em número à região Centro-Oeste, a região Norte é a que possui a menor estimativa de novos casos de câncer no país, e, portanto, a menor concentração nacional de centros de alta complexidade.



**Gráfico 1** – Distribuição dos CACON nacionais e participantes por região.

Fonte: Portaria nº 140/2014 e dados do estudo.

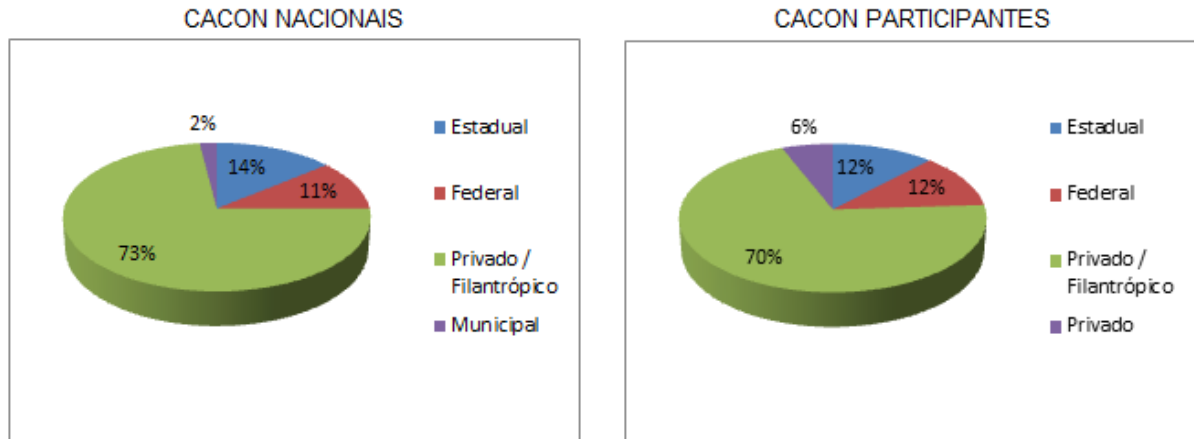
Segundo dados do Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES), das 270 unidades hospitalares de atenção especializada em oncologia (CACON e UNACON), 130 unidades (48%) estão localizadas na região Sudeste<sup>14</sup>. Mesmo com o SUS tendo como princípios e diretrizes a descentralização, regionalização e a construção de redes de cuidado, o alto custo financeiro e as dificuldades de financiamento dos municípios do interior dificultam a implantação e manutenção de cuidados de alto custo no interior do país.

Outro reflexo histórico da formulação das políticas públicas no país, com relação à rede de atenção oncológica, é o alto índice de unidades privadas conveniadas ao SUS na prestação de serviços. Os CACON do país são em sua maioria privados (73%) e os que responderam também apresentaram este perfil de prestador (gráfico 2). Cabe destacar que a

<sup>14</sup> Fonte: <http://cnes.datasus.gov.br>. Acesso: 01 out. 2013.



ênfase em unidades privadas conveniadas, tão propagada durante a década de 1970, se mantém após a construção do SUS, como, por exemplo, pelas contratualizações com fundações privadas<sup>15</sup>.



**Gráfico 2** – Tipo de Prestador dos CACON brasileiros e dos CACON participantes.

**Fonte:** Portaria nº 140/2014 e dados do estudo.

A maioria (82%) se declarou hospital de ensino o que corrobora com a Portaria nº 741, de 19 de dezembro de 2005, que coloca ser hospital de ensino como atribuição dos CACON. A Portaria nº 140, de 27 de fevereiro de 2014, mais recente, determina que os CACON ofereçam obrigatoriamente formação profissional, como discutido anteriormente. Estas legislações trazem medidas importantes para a qualificação profissional em oncologia, pois devido às especificidades da assistência ao paciente com câncer e ao perfil epidemiológico que a doença apresenta pelo país, é essencial que os trabalhadores sejam capacitados nos centros de referência, campos de produção permanente do conhecimento em oncologia, de oportunidade de acompanhamento prático para prevenção e controle de todos os tipos de cânceres.

A categoria Técnico de Enfermagem apareceu como mais citada dentre os técnicos da área oncológica presentes nestes hospitais (tabela 1). Isso já era esperado, pois, como afirma Pronko et al. (2011), historicamente a categoria da enfermagem possui maior contingente de profissionais nos serviços de saúde, depois dos médicos. Além disso, o grande número de trabalhadores técnicos na área oncológica ocorre, entre outros fatores, devido às especificidades da assistência em saúde no tratamento do câncer e na atenção às urgências

<sup>15</sup> Na VIII Conferência Nacional de Saúde, marco na construção do SUS, houve o debate sobre os limites das instituições públicas em atender determinadas demandas da população, permitindo-se, então, a complementação da cobertura da atenção à saúde por meio da contratação do prestador privado. Para compreensão deste caráter híbrido do SUS e suas contradições, sugere-se: PONTE, C.F.; FALLEIROS, I. (Org.). **Na corda bamba de sombrinha**: a saúde no fio da história. Rio de Janeiro: Fiocruz/COC, Fiocruz/EPSJV, 2010. 340 p.

relacionadas às intercorrências e à agudização da doença, às políticas de educação profissional implementadas nesta área e à histórica qualificação de profissionais de enfermagem no Brasil.

Os CACON devem, obrigatoriamente, oferecer tratamento de cirurgia, radioterapia e quimioterapia dentro de sua estrutura hospitalar, portanto, algumas categorias técnicas como Técnico em Radiologia/Radioterapia e Técnico em Farmácia, deveriam ter sido citadas por todos os participantes do estudo. Como se tratava de uma pergunta fechada, porém com opção de citar outras categorias que não estavam listadas inicialmente, esperava-se que o Técnico em Farmácia fosse citado pelas instituições, bem como o Técnico em Registro de Câncer, já que o registro das informações de pacientes atendidos com diagnóstico confirmado de câncer nos sistemas de informação vigentes é, também, uma atribuição dos CACON. Este resultado pode mostrar duas possibilidades, a não existência desta categoria técnica na assistência oncológica destes hospitais ou o desconhecimento, por parte do coordenador de ensino, sobre a presença e atuação deste profissional.

No cenário multidisciplinar do tratamento do câncer, os trabalhadores técnicos de nível médio desempenham papéis essenciais. Dentre as atividades desenvolvidas por estes profissionais estão: realizar assistência ao paciente zelando pelo seu bem estar, administrar medicamentos, realizar registros e elaborar relatórios técnicos, coletar e analisar material biológico, operar máquinas e equipamentos segundo boas normas e procedimentos técnicos e de biossegurança, realizar manutenção de equipamentos e estoques, documentar atividades e procedimentos da manipulação farmacêutica, realizar exames de diagnóstico e de tratamento, confeccionar próteses e órteses, orientar pacientes, familiares e cuidadores, participar de palestras, programas de promoção à saúde, projetos educativos, discussões técnicas e apoio às atividades acadêmicas (BRASIL, 2015c).

O conhecimento sobre a atuação destes trabalhadores é fundamental para o planejamento das atividades de formação e qualificação profissional, bem como, para a programação do processo de trabalho nos serviços de saúde na rede de atenção oncológica.

A segunda parte do questionário do *survey* permitiu conhecer mais especificamente as atividades de ensino nos CACON participantes, identificar o perfil de uso das tecnologias educacionais nestas instituições, bem como as limitações enfrentadas por elas, possibilitando a discussão sobre os limites e contribuições advindos da incorporação tecnológica para a educação profissional em oncologia.

Conforme se pode observar na tabela 2, 15 CACON (88%) oferecem programas de residência médica, 7 (41%) realizam programas de residência em área profissional da saúde (uniprofissional ou multiprofissional) e 6 (35%) desenvolvem cursos de especialização para

profissionais de nível superior. Além disso, 3 (17%) dos CACON oferecem programas de pós-graduação *stricto sensu*, demonstrando o perfil de integração de assistência, ensino e pesquisa destas instituições. As duas instituições habilitadas como CACON que não citaram residência médica dentre os cursos oferecidos, possuem, segundo a Portaria nº 140/2014 prazo de 2 (dois) anos para se adequarem, podendo ser mantidas nesta habilitação, desde que haja somente esta adequação a ser cumprida.

**Tabela 2** – Cursos e programas oferecidos e modalidades de ensino praticadas pelos participantes.

Cursos oferecidos	Residência médica	15 (88%)
	Atualização/aperfeiçoamento de nível superior	10 (59%)
	Atualização/aperfeiçoamento de técnico de nível médio	8 (47%)
	Residência em área profissional em saúde	7 (41%)
	Especialização para nível superior	6 (35%)
	<i>Stricto sensu</i>	3 (18%)
	Especialização pós-técnico	2 (12%)
	Formação técnica	2 (12%)
Modalidades de ensino	Ensino presencial	17 (100%)
	Ensino semipresencial	4 (24%)
	Ensino a distância	3 (18%)
	Streaming	3 (18%)
	<i>Broadcasting</i>	2 (12%)

Fonte: a autora (2015).

Quanto aos cursos voltados aos profissionais técnicos de médio, 8 (47%) das instituições respondentes realizam cursos de atualização ou aperfeiçoamento para técnicos. Entretanto, somente 2 (12%) oferecem especialização pós-técnico e formação técnica. Estes hospitais são obrigados a oferecer campo de estágio para o curso de especialização pós-técnico em Radioterapia para os Técnicos em Radiologia, podendo estabelecer convênio com instituições de ensino. Estes cursos são de longa duração e possuem regulação nacional, o que exige mais tempo de dedicação dos profissionais e melhor estrutura das instituições para sua organização e manutenção.

Para viabilizar a oferta de educação profissional técnica de nível médio em cursos de especialização, e para fins de avaliação e certificação dos cursos oferecidos, são desenvolvidas parcerias entre instituições, como, por exemplo, os convênios realizados entre CACON e instituições educacionais credenciadas, como as Escolas Técnicas do SUS (ETSUS), escolas criadas para atender as demandas locais de formação técnica dos trabalhadores, acompanhando o processo de descentralização do SUS no Brasil. A oferta de curso de Educação Profissional Técnica de Nível Médio em instituições públicas e privadas,

em quaisquer das formas (articulada ou subsequente), deve ser precedida da devida autorização pelo órgão competente do respectivo sistema de ensino (BRASIL, 2012).

Os Catálogos Nacionais de Cursos do MEC e a Classificação Brasileira de Ocupações (CBO) são as bases para o planejamento destes cursos pelas instituições. A carga horária mínima dos cursos de especialização técnica de nível médio é de 25% da carga horária mínima para a habilitação profissional a que se vincula. No caso de um curso semipresencial, o plano de curso pode prever atividades não presenciais, até 20% da carga horária diária do curso, desde que haja suporte tecnológico e seja garantido o atendimento por docentes e tutores (BRASIL, 2012).

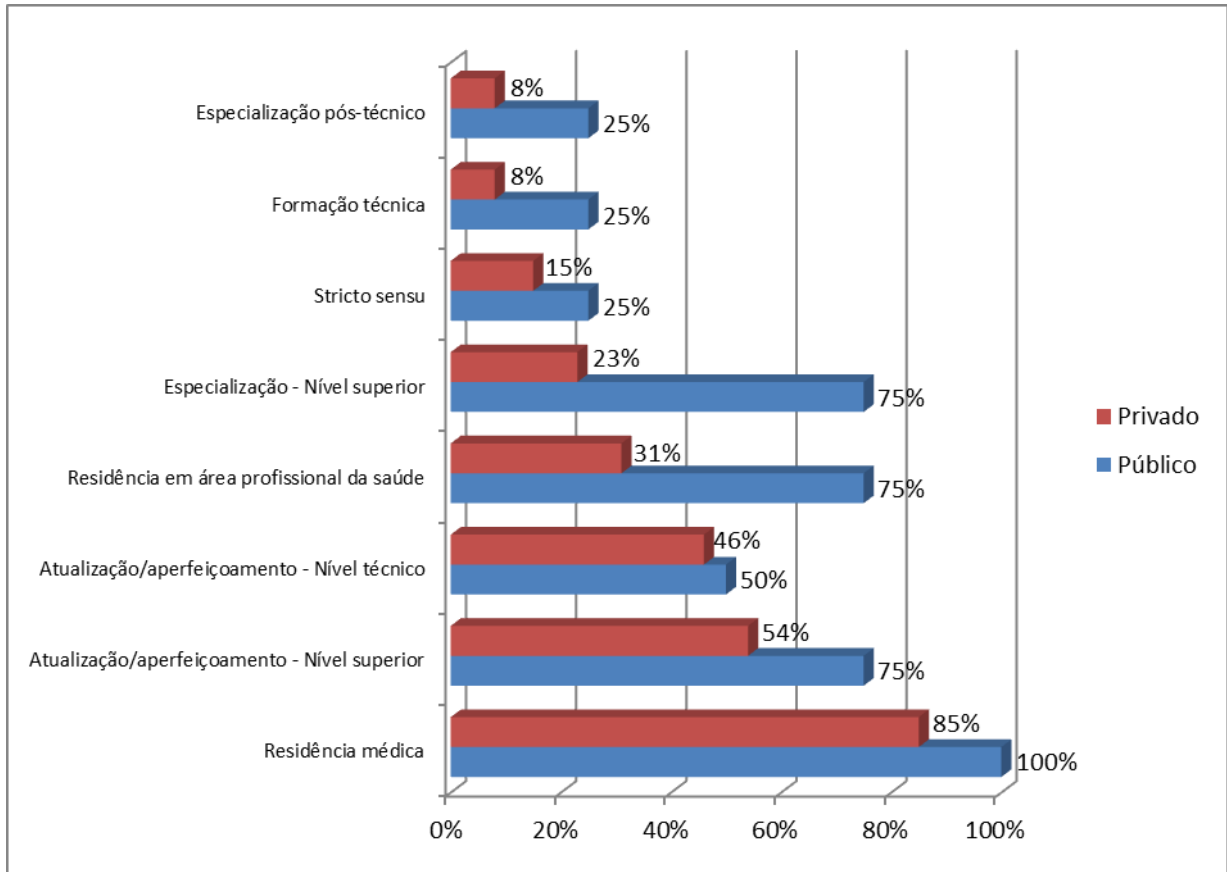
Segundo as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio, de 2012, os cursos técnicos da área da saúde oferecidos a distância, devem possuir mínimo de 50% de carga horária presencial. Sendo que, para os demais eixos tecnológicos, exige-se apenas 20% de carga horária presencial. Isto evidencia a importância dada ao contato do profissional com o paciente, às questões subjetivas da área da saúde e ao treinamento em serviço. As diretrizes definem, ainda, que devem estar previstas atividades práticas nos polos presenciais destes cursos, sem prejuízo da formação exigida nos cursos presenciais.

Relacionando os tipos de programas de ensino ou cursos oferecidos na área oncológica pelos CACON participantes do estudo, de acordo com tipo de prestador, obtivemos o perfil demonstrado no gráfico 3.

Percebe-se que, para todas as categorias citadas, os CACON públicos participantes da pesquisa foram proporcionalmente os que mais relataram a oferta. A maior ligação do setor público com as políticas governamentais de educação e saúde, o importante papel destas instituições para a consolidação do SUS, bem como, sua importância imprescindível para o desenvolvimento da saúde por meio do ensino, pesquisa e assistência à população necessitada, fazem com que estas instituições sejam centros de referência no ensino, sendo a qualificação das equipes técnicas por parte destes CACON determinantes para a qualidade do serviço de oncologia prestado no país. A predominância de atividades assistenciais em detrimento da formação profissional, possivelmente ocorre com maior frequência nas instituições privadas.

Além disso, com relação à educação profissional, constatou-se o predomínio de cursos de atualização e aperfeiçoamento (46 – 50%) em relação aos cursos mais longos como especialização pós-técnico e formação técnica (8 – 25%). Pode-se notar o reflexo das políticas de formação profissional dos anos 1980, discutidas anteriormente, onde a valorização dos cursos rápidos de treinamento para técnicos ocorria em detrimento de uma educação

profissional baseada em cursos mais longos, para fornecer trabalhadores técnicos aos hospitais de forma rápida.



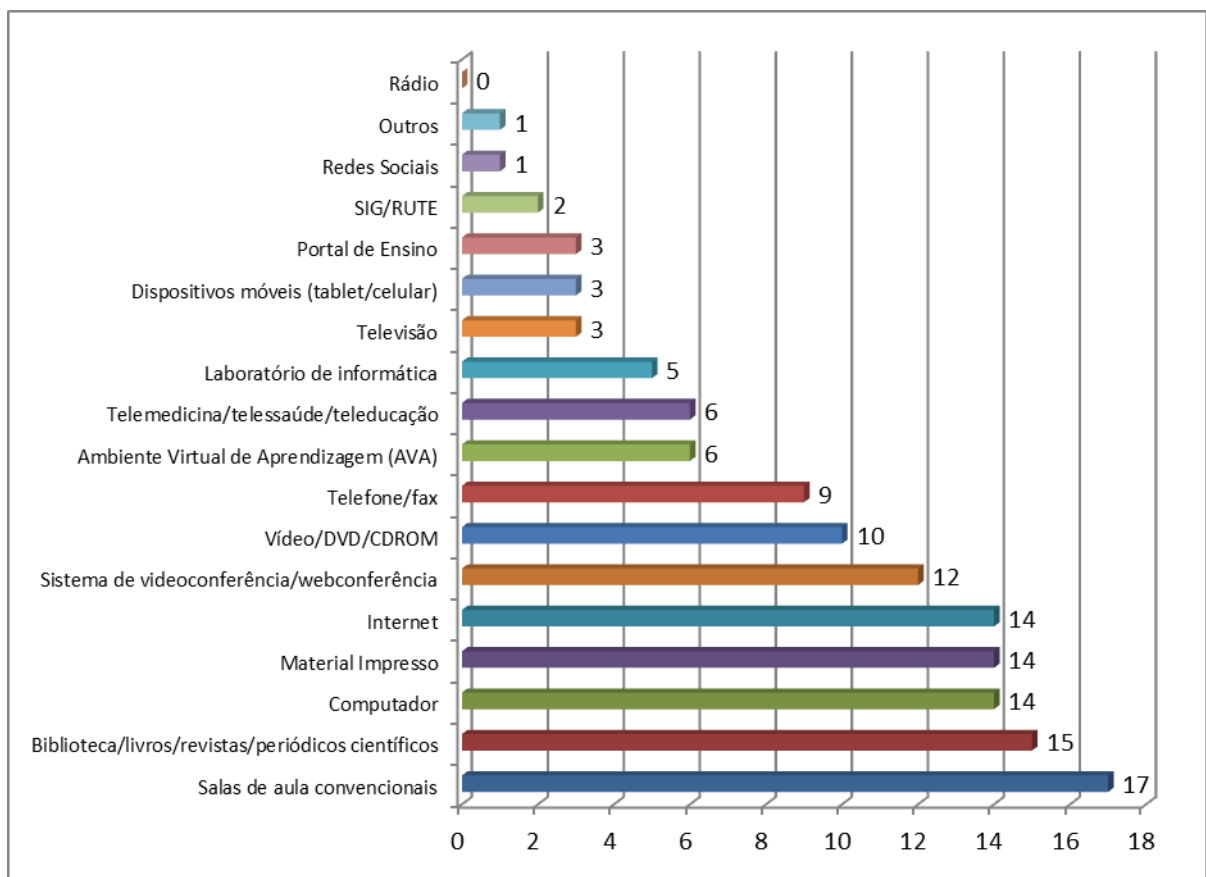
**Gráfico 3** – Tipos de programas de ensino ou cursos oferecidos na área oncológica pelos CACON participantes do estudo, de acordo com tipo de prestador.

Fonte: a autora (2015).

Tendo em vista o perfil das instituições e as exigências de ensino para habilitação como CACON, todas as instituições oferecem programas e cursos para profissionais de saúde, seja presencial (100%), semipresencial (23%) e a distância (17%). Das instituições públicas, 75% realizam ensino mediado por TIC. Nas privadas, isso ocorre apenas em 38%. A pouca utilização foi justificada pelas instituições do setor privado majoritariamente em função da dificuldade devido à infraestrutura necessária e ao custo financeiro. Entretanto, diante da maior facilidade de utilização de recursos financeiros por parte destas instituições, é sugestivo que isto ocorra por desinformação quanto ao uso da tecnologia ou mesmo desinteresse por este uso.

Quando questionados sobre as tecnologias utilizadas, todos os CACON respondentes afirmaram empregar salas de aula e 15 (88%) utilizam bibliotecas (gráfico 4), o que condiz com a oferta maior de cursos presenciais, comparada a oferta de cursos semipresenciais ou a

distância. A análise do uso das tecnologias de acordo com o tipo de prestador, não apresentou diferenças relevantes entre público e privado. Com exceção do uso de AVA e de SIG/RUTE, que foi maior nas instituições públicas. O uso do AVA foi relatado por 75% dos CACON públicos e 23% dos privados, e a participação em SIG foi relatada por 50% dos CACON públicos participantes, não havendo nenhum relato sobre esta utilização pelos CACON privados. Provavelmente porque todas as instituições públicas, que participaram da pesquisa, oferecem cursos a distância e devido ao caráter da RUTE de apoio aos hospitais universitários, institutos federais e institutos de ciência e tecnologia.



**Gráfico 4** – Tecnologias utilizadas pela instituição para a qualificação profissional.

**Fonte:** a autora (2015).

Desta forma, pode-se caracterizar o perfil da educação profissional em oncologia, encontrado neste estudo, de acordo com as classificações quanto ao tipo de tecnologia utilizada no ensino mediado por tecnologias, citadas anteriormente, como predominantemente numa transição entre a geração analógica e a digital, com pequena participação entre as ondas de aprendizagem por computador, aprendizagem virtual e aprendizagem por videoconferência.

Ou seja, apesar do uso disseminado da internet para os processos comunicacionais na sociedade, ainda há um uso restrito das novas TIC, como dispositivos móveis, internet, portal de ensino, sala multimídia, SIG/RUTE, videoconferência, telemedicina, rede sociais, AVA, pelos CACON para qualificar o profissional que trabalha em oncologia. Isso ocorre, segundo os participantes, por fatores ligados à infraestrutura necessária, ao custo de incorporação destas tecnologias, à falta de pessoal capacitado para esta utilização nas instituições, e ao desconhecimento dos processos de utilização das TIC para a qualificação profissional, entre outros, como demonstrado na tabela 3.

**Tabela 3** – Motivos para não utilizar, ou utilizar pouco, as novas TIC na educação.

Motivo para não utilizar ou utilizar pouco as novas TIC na educação *	Dificuldade devido à infraestrutura necessária	8 (57%)
	Dificuldade devido ao custo financeiro	5 (35%)
	Falta de pessoal treinado para uso destas tecnologias na instituição	4 (28%)
	Desconhecem processos de uso de TIC para qualificação profissional	2 (14%)
	Falta de tempo para o planejamento deste uso	2 (14%)
	Falta de tempo dos profissionais para realizarem os cursos	2 (14%)
	Cultura organizacional	1 (7%)
	Não consideram o método eficaz	0 (0%)

**Fonte:** a autora (2015).

\* 14 instituições responderam a esta questão, pois era destinada especificamente às instituições que não utilizam as novas TIC na educação profissional ou utilizam pouco.

Apesar do perfil técnico científico destas instituições e do grande número de programas de ensino desenvolvidos, um destaque negativo deste resultado é o pequeno número de CACON integrados por uma rede de telemedicina (35%) ou SIG/RUTE (11%). Este dado sugere que a prática assistencial na área oncológica não acompanhou o crescimento das redes de integração e colaboração. É necessário intensificar os investimentos nesta área para que as instituições possam potencializar o ensino em saúde por meio da integração de experiências e da colaboração multicêntrica para melhoria da educação profissional em saúde. Conforme propõe Vincent (2007), cumprir com o compromisso da prevenção e controle do câncer no país requer a construção de uma rede colaborativa entre as instituições, de maneira que a educação permanente esteja incorporada à própria estrutura da Rede de Atenção Oncológica e à qualificação de profissionais para a rede. Estas tecnologias podem contribuir na construção e manutenção destas redes, integrando as instituições e favorecendo os processos comunicacionais e educacionais.

Importa ressaltar que as atividades estimuladas pela RUTE integram a onda de aprendizagem por videoconferência. Há necessidade de estudos aprofundados, especificamente na área da saúde, para identificar se esta onda vem favorecendo a educação

profissional em saúde no sentido de uma educação integral ou se mantém e reforça os princípios hegemônicos tecnicistas.

As maiores contribuições proporcionadas pelo uso das TIC na educação profissional para a área oncológica, segundo os participantes, são a possibilidade de atualizar o conhecimento no próprio local do trabalho (88%) e a disseminação do conhecimento para um grande número de pessoas (88%), conforme apresentado na tabela 4.

**Tabela 4** – Contribuições do uso de TIC para a educação profissional em oncologia, segundo os CACON participantes do estudo.

Contribuições do uso de TIC para a educação profissional em oncologia	Permite atualização do conhecimento no próprio local de trabalho	15 (88%)
	Possibilita disseminação da informação para grande número de profissionais	15 (88%)
	Custo benefício favorável	13 (76%)
	Disponibiliza conteúdos modernos e atuais	13 (76%)
	Possibilita disseminação da informação independente de tempo e de espaço	13 (76%)
	Autonomia do profissional no estudo	12 (71%)
	Permite integração do conhecimento	12 (71%)
	Estimula a reflexão sobre o processo de trabalho entre a equipe	11 (65%)
	Disponibiliza grande quantidade de conteúdo	11 (65%)
	Menor gasto de tempo do profissional-aluno	8 (47%)
	Menor gasto de tempo do profissional-professor	8 (47%)
	Outro(s)	0 (0%)

Fonte: a autora (2015).

A possibilidade de atualizar o profissional no local de trabalho pode ser encarada de maneiras contrapostas. Por um lado, alia-se ao princípio educacional da política de prevenção e controle do câncer de qualificação da assistência por meio da educação permanente dos profissionais. A educação permanente preconiza o aprendizado em serviço, realizado a partir da crítica da realidade local, de forma a estabelecer vínculo com o cotidiano das práticas em saúde. O aprendizado se daria de modo mais significativo quando realizado no próprio local de trabalho, oportunizando, inclusive, a disseminação deste conhecimento entre os colegas. Por outro lado, este discurso de valorização da tecnologia para atualizar o profissional no próprio local de trabalho, pode mascarar uma maior exploração do trabalhador, tanto no espaço de trabalho quanto em seu tempo de lazer. Além disso, pode contribuir para a ideia de que o profissional tem a responsabilidade individual de se educar permanentemente, frente às facilidades proporcionadas pelas novas TIC.

A escolha dos participantes pela possibilidade de disseminar informação para grande número de profissionais como uma das maiores contribuições da tecnologia para a educação profissional reflete a atual ação do poder público que exalta as novas tecnologias para disseminação de conteúdo para grandes massas, desconsiderando as contradições sociais advindas do uso desigual acarretado pelas diferenças regionais e pela dualidade educacional



no contexto da educação profissional. Remete, ainda, à visão histórica de formação aligeirada de mão-de-obra em massa, voltada para os projetos nacionais da década de 1970. A intensa valorização da quantidade de pessoas atingidas pela educação de massa ocorre provavelmente em detrimento de uma maior preocupação com a qualidade do ensino ofertado.

Os benefícios e desafios que as tecnologias oferecem às novas formas de aprender, conforme afirmaram Paulon e Carneiro (2009), não podem se limitar à ideia de programas para grandes contingentes de pessoas, sem destacar alguma preocupação com o tipo de produção de conhecimento, a aproximação entre as pessoas ou a constituição de comunidades de aprendizagem.

Além disso, destaca-se que grande parte das instituições associa o uso da tecnologia no ensino com o custo benefício favorável (76%), a oferta de conteúdos modernos e atuais (76%) e a disseminação da informação independente de tempo e de espaço (76%). O custo benefício favorável provavelmente está relacionado à quantidade de profissionais capacitada por meio de programas educacionais de massificação, já que não são tecnologias tão acessíveis financeiramente para qualquer serviço de saúde. A lógica de mercado imposta nos processos educacionais faz com que, tanto os custos deste processo sejam expressos em termos monetários, quanto seus benefícios. A definição de projetos e modelos para qualificação profissional que guardem relação com os ganhos para a sociedade, depende destes benefícios excederem os custos gerados.

A importância dada à oferta de conteúdos modernos e disseminação de informação independente de tempo e de espaço, relaciona-se ao fascinante discurso da modernidade, amplamente propagado na sociedade. Lobo Neto (2009) nos provoca a pensar sobre o que há por trás deste discurso da inovação. A valorização da massificação na educação profissional pode ocasionar a ilusão de que muitos trabalhadores têm acesso à qualificação, ocultando-se, também, a ampla diferença existente entre promover educação profissional e disseminar informação. Nessa perspectiva, coloca-se a necessidade de se compreender a realidade dicotômica da educação, para que seja possível transformá-la. Para isso, toda incorporação nas formas e modalidades de ensino deve estar acompanhada de um planejamento educacional voltado às necessidades da formação humana e menos envolvido com o discurso da inovação cultural e tecnológica, que responde à lógica de mercado.

Quando a educação assume valores de mercado, os obstáculos para acesso à educação como as limitações de tempo, espaço e financeiras são vistas também como obstáculos ao progresso econômico. A valorização do uso da tecnologia para superar estas barreiras seria então uma forma de garantir o avanço material. O investimento no uso das tecnologias e em

tudo o aparato ideológico para garantir sua aceitação como salvação para a educação justificam-se pelo lucro. Desta forma o mercado estabelece as diretrizes da educação, tornando-a um artigo de consumo.

É inegável o potencial das tecnologias para tornar mais acessíveis a cultura e o conhecimento científico produzido pela humanidade. A questão não está na tecnologia em si ou nas mudanças técnicas que ela proporciona, mas nos critérios de sua utilização, em quem os define e em seus propósitos. A valorização da tecnologia não deve ser mais importante do que as necessidades sociais e educacionais de um povo. Coloca-se então como desafio utilizar as contribuições trazidas pelos meios tecnológicos para realmente superar as barreiras geográficas, temporais e financeiras de acesso à educação profissional em oncologia, como obstáculos ao desenvolvimento humano.

A questão do gasto de tempo do profissional, tanto para planejamento do uso da tecnologia no ensino, quanto para sua qualificação como aluno, foram as duas contribuições do uso de TIC para a educação profissional em oncologia menos citadas (tabela 4). Percebe-se uma visão mais ligada à perspectiva pedagógica do processo de ensino-aprendizagem. Entende-se que o uso da tecnologia não promove menor gasto de tempo do docente e do discente, levando-se em consideração que, um bom planejamento de sua utilização e um adequado processo de estudo do aluno, requerem tanto tempo, quanto os processos educativos tradicionais.

Contudo, os resultados, expostos na tabela 3, mostraram que os participantes associaram menos a dificuldade de utilização das tecnologias com a falta de tempo de docentes e discentes (14%). Provavelmente considerando que a dificuldade devido à infraestrutura necessária e ao custo superam qualquer outro empecilho para seu uso ou, talvez, entendendo que os profissionais não demandem muito tempo para esta utilização, já que podem realizar facilmente no próprio local de trabalho.

Das 17 instituições que responderam ao questionário, 9 (53%) declararam utilizar pouco ou não utilizar as tecnologias de comunicação para o ensino, apesar de nenhuma delas ter apontado não considerar esse uso eficaz, como visto anteriormente na tabela 3. Um total de 57% destes CACON relaciona o uso escasso das tecnologias a dificuldades na infraestrutura necessária e 35% ao custo financeiro. Assim, apesar de 76% terem respondido que uma contribuição das tecnologias é o custo benefício favorável (tabela 4), grande parte das instituições têm consciência que é necessário fazer grande investimento para utilizar e qualificar o uso de tecnologia no ensino. Para Silva (2013) as regras atuais impostas pela legislação para o ensino a distância aproximam-se das existentes para cursos presenciais, num

aumento significativo dos custos para implantação e manutenção de projetos desta modalidade.

O ideário atual de ensino a distância como forma de qualificação em massa e a promessa de ensino a distância como forma de vencer barreiras financeiras e de espaço colaboram para o entendimento do uso da tecnologia como contribuição positiva na relação custo-benefício. Há o entendimento de que o ensino mediado pela tecnologia permite atingir um grande número de pessoas, sendo assim, o alto custo inicial seria compensado pelo grande número de profissionais qualificados. Além disso, como esta quantidade de profissionais está espalhada pelo país, haveria superação de barreiras, sendo o custo inicial compensado pela economia de transporte, alimentação, diárias e hospedagens dos alunos e/ou docentes do curso. Resta saber se a preocupação com a quantidade de profissionais qualificados pelo país está aliada ao cuidado com a qualidade desta educação ofertada.

É importante desmistificar também a facilidade e agilidade prometidas pelos discursos da inovação. Algumas novas tecnologias são de difícil execução até que passem a fazer parte da cultura do trabalho e da educação, e necessitam de pessoal capacitado para serem desenvolvidas no âmbito educacional. Há profissionais habituados ao uso das TIC, outros têm maior dificuldade de acesso e conseqüentemente, de utilização, e há, ainda, regiões onde o acesso às tecnologias é dificultado por questões financeiras e geográficas. Além disso, a organização de projetos de qualificação profissional mediados pela tecnologia requer tempo e dedicação de um corpo de docentes com capacidade técnica, didática e pedagógica, que certamente estarão afastados de suas atividades assistenciais para este planejamento. Além disso, o ensino mediado por tecnologias, apesar de favorecer a autonomia do aluno e complementar os processos de ensino presenciais, inserindo ferramentas que incentivam a interação e a colaboração, também requer muita dedicação por parte do discente, o que envolve tempo de estudo, motivação e comprometimento com as atividades do programa.

Mesmo com este grande número de instituições afirmando utilizar pouco ou não utilizar as tecnologias, em sua maioria devido à infraestrutura e custo financeiro necessários, é pequeno o número de CACON (30%) que afirmou ter apoio de alguma instituição para o uso de tecnologias na educação permanente dos profissionais. Este fator é preocupante, pois o desenvolvimento e amadurecimento de uma rede de ciência e tecnologia em saúde são indispensáveis para o compartilhamento de experiências colaborativas entre estas instituições e podem promover melhorias na educação profissional em oncologia.

Como afirma Pronko et al. (2011), com o processo de uso da tecnologia cada vez mais complexo, faz-se necessário reconhecer a interdependência e a colaboração no processo de

trabalho em saúde entre os diversos trabalhadores, com vistas a melhorar a qualidade nos serviços. Foram citadas como instituições de apoio para o uso de tecnologias na educação permanente dos profissionais: Faculdade de Medicina de Botucatu, Hospital Sírio Libanês, Programa Brasileiro de Segurança do Paciente (PBSP) do Instituto Qualisa de Gestão (IQG), Web Educação da Eurofarma, Programa Sentinelas em Ação da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), INCA (MS) e RUTE/RNP (MCTI).

Estas instituições públicas e privadas apoiam em sua maioria por meio da promoção de atividades ligadas à educação a distância; assessoria a projetos didáticos presenciais ou a distância com uso de TIC; realização de videoconferências e web conferências, utilizadas em reuniões de educação profissional; SIG; encontros administrativos e defesas de tese; além do desenvolvimento de conteúdos digitais em ambientes virtuais, onde disponibilizam cursos, disciplinas e atividades online para qualificação profissional. Este apoio ocorre sob a ótica da educação permanente em saúde, enfatizada como política de formação profissional, porém, com caráter mais ligado à gestão dos processos. Ou seja, seu foco central acaba sendo a organização dos processos de trabalho nas instituições, onde, conseqüentemente, o processo de ensino-aprendizagem ocorrerá.

Somente 5 (30%) das instituições participantes afirmaram oferecer cursos a distância, todos destinados a profissionais internos e externos à instituição. Três destas encontram-se no Sudeste e duas no Nordeste do Brasil, sendo todas localizadas na capital dos estados. Foram citados cursos de EAD, oferecidos pelos CACON para qualificação profissional, que abrangem os seguintes temas: auditoria médica, bioética, biossegurança, câncer, prevenção e controle de seus fatores de risco, farmácia, nutrição oncológica, pesquisa clínica e radioterapia. Alguns destes cursos são oferecidos para profissionais de nível superior e técnico de nível médio, como os de câncer, biossegurança e radioterapia.

Das 5 instituições que afirmaram oferecer cursos na modalidade a distância, 3 (60%) relataram possuir centro de educação a distância (CEAD), 1 (20%) não ter um setor específico de EAD e 1 (20%) não respondeu a esta questão. Os CEAD são estruturas responsáveis pelo planejamento, implementação e gestão de cursos a distância numa instituição. Segundo os referenciais de qualidade para a educação superior a distância, para garantir a continuidade das ações, a instituição deve apresentar planejamento do projeto, como um todo, mostrando em particular alguns elementos como a implantação de polos descentralizados de apoio presencial e centro de educação a distância (BRASIL, 2007). É interessante que as instituições que desenvolvam o ensino mediado por tecnologias na área da saúde, possuam pelo menos um setor responsável pelo planejamento destas ações no contexto da educação profissional.

Como a falta de pessoal treinado para uso destas tecnologias é o terceiro fator mais apontado para a não utilização das tecnologias na educação (28%), a institucionalização de um setor responsável por pensar este uso seria vantajosa também para a qualificação de pessoal para o ensino nos CACON. Os referenciais de qualidade recomendam que, para qualquer modalidade de ensino mediado por tecnologias, haja uma equipe multidisciplinar com funções de planejamento, implementação e gestão dos cursos a distância, composta por corpo docente, vinculado à própria instituição, com formação e experiência na área de ensino e em educação a distância; corpo de tutores com qualificação adequada ao projeto do curso; corpo técnico-administrativo integrado ao curso e que preste suporte adequado, tanto na sede como nos polos (BRASIL, 2007).

Uma das instituições que realiza cursos a distância relatou oferecer cursos sem tutoria para mediar o aprendizado. As outras quatro instituições possuem tutores internos à instituição, apesar de apenas uma afirmar que existe destinação de carga horária específica para o desenvolvimento de atividades de tutoria por seus profissionais. A tutoria de cursos a distância tem sido objeto de diversas discussões.

O tutor a distância tem papel essencial no processo de ensino-aprendizagem por mediar o processo pedagógico junto aos estudantes, esclarecendo suas dúvidas por meio de fóruns de discussão pela Internet, pelo telefone, participação em videoconferências, entre outros. Tem, ainda, a atribuição de selecionar material de apoio e sustentação teórica aos conteúdos, estimular o aluno a prosseguir no curso e participar da avaliação da aprendizagem, sendo, também, responsável por promover espaços de construção coletiva do conhecimento (BRASIL, 2007).

Porém no Brasil, o exercício da atividade de tutoria não é regulamentado e, segundo o projeto de lei que propôs sua regulamentação<sup>16</sup>, há grande insatisfação dos tutores da EAD em face da remuneração menor em relação ao professor presencial, da necessidade de reciclar constantemente o conhecimento dos recursos tecnológicos, aliada ao enorme descrédito, preconceito e discriminação que sofrem. Nos serviços de saúde a falta de destinação de carga horária específica para o desenvolvimento de atividades de tutoria sobrecarrega o profissional, que precisa dar conta das atribuições assistenciais e do ensino, o que ocorre muitas vezes com prejuízo das atividades educacionais.

Para Mendes (2012), na comparação entre o salário de um professor efetivo concursado e de um tutor bolsista, pode-se ter uma ideia do volume de investimento que seria

---

<sup>16</sup> PL nº 2435 de 29 de setembro de 2011. Autor: Ricardo Izar - PV/SP - Dispõe sobre a regulamentação do exercício da atividade de Tutoria em Educação a Distância.

necessário para a valorização do tutor. A autora conclui que, a precarização do trabalho do tutor não ocorre por se tratar de um novo modelo de ensino, mas por falta de vontade política para qualificar a educação pública do país, enquanto criam-se, para o setor privado, condições para aumentar o lucro das empresas educacionais.

A última questão do formulário encaminhado aos CACON solicitou que os respondentes marcassem, entre alternativas associadas a limites e contribuições, as cinco afirmações que melhor se relacionam com o uso das TIC para a educação profissional em oncologia em sua instituição. Como demonstra a tabela 5, as alternativas mais escolhidas estão relacionadas à disseminação a um grande número de pessoas (88%), atualização do conhecimento no local de trabalho (70%) e superação das barreiras de tempo e espaço (70%). Entre as menos escolhidas destacam-se a sobrecarrega aos profissionais (11%) e a disponibilização de conteúdo, muitas vezes não assimilado totalmente pelo profissional ou utilizado de forma equivocada (11%).

**Tabela 5:** Alternativas que melhor se relacionam com o uso das TIC para a educação profissional em oncologia na instituição.

Alternativas que melhor se relacionam com o uso das TIC para a educação profissional em oncologia na instituição	Constitui um meio eficaz de qualificação por permitir a disseminação de conteúdo para grande quantidade de profissionais.	15 (88%)
	Possibilita que o profissional atualize seu conhecimento no próprio local de trabalho.	12 (71%)
	Permite a integração do conhecimento entre diferentes categorias profissionais e/ou profissionais de diferentes localidades, superando barreiras de tempo e de espaço.	12 (71%)
	Possibilita maior autonomia do profissional no estudo.	11 (65%)
	Facilita a atualização profissional por apresentar menor custo.	10 (59%)
	Atualmente é essencial ao processo de educação dos profissionais de saúde.	9 (53%)
	Requer mais tempo dos profissionais para seu planejamento adequado e demanda aquisição de infraestrutura específica.	7 (41%)
	É pouco realizado por falta de pessoal treinado.	3 (18%)
	Requer maior tempo dos profissionais para seu planejamento adequado.	3 (18%)
	Sobrecarrega os profissionais a medida que agregam mais uma atividade ao seu processo de trabalho.	2 (12%)
Disponibiliza grande quantidade de conteúdo, muitas vezes não assimilado totalmente pelo profissional ou utilizado de forma equivocada.	2 (12%)	

Fonte: a autora (2015).

Tendo em vista a necessidade de expansão de serviços de saúde na área oncológica no país e, assim, de qualificação dos trabalhadores destes serviços e considerando as dificuldades

geográficas e temporais de acesso à educação profissional, dada a grande extensão territorial do Brasil e o processo de trabalho intenso da área da saúde, bem como, o discurso da inovação tecnológica e da adaptação do trabalhador às mudanças constantes da sociedade, é compreensível que as afirmações mais valorizadas pelos CACON tenham relação com a educação de massas, com a qualificação no próprio local de trabalho e com a integração do conhecimento superando barreiras de tempo e espaço.

A ideia de que o uso das tecnologias pode ajudar na formação de grande número de profissionais flexíveis, que se capacitam a qualquer momento e em qualquer local, já é integrante da cultura destas instituições. A noção de sociedade do conhecimento, na qual os conhecimentos, habilidades e atitudes dos indivíduos são vistos como determinantes do desenvolvimento econômico, e, portanto, essenciais no atual mundo globalizado, influencia o pensamento dos gestores da educação profissional em saúde. O discurso é tão propagado pela sociedade que é difícil para um coordenador de ensino em serviços de saúde pensar na possibilidade destes conteúdos amplamente divulgados não estarem sendo bem assimilados pelos trabalhadores e não estarem, de fato, definindo mudanças e melhorias reais na prática profissional.

Qualquer processo de produção de atividades de ensino ou realização de qualificação profissional agrega mais uma atividade ao trabalho do profissional de saúde. Todavia, a sobrecarga deste trabalhador é considerada fator menos importante pelas instituições participantes. A valorização numérica dos benefícios das TIC parece ser mais considerada, não havendo tanta preocupação quanto ao desenho pedagógico dos conteúdos.

Os resultados mostram um perfil de pequena utilização das tecnologias de informação e comunicação para a educação profissional em saúde nos CACON, o que revela ainda pouca contribuição das TIC para os processos de qualificação do profissional que trabalha na atenção oncológica brasileira. Esta contribuição poderia ser ampliada, para utilização dos benefícios das tecnologias na formação profissional, expansão que depende de maior conhecimento destas instituições sobre o potencial das tecnologias educacionais interativas, maior investimento do poder público, em programas que promovam a interação da rede de atenção oncológica e maior planejamento pedagógico da educação profissional em saúde, considerando o aproveitamento dos recursos tecnológicos disponíveis como parte do processo social de ensino-aprendizagem, como um todo.

Cabe ressaltar que, a cada geração se verificará o esquecimento em relação à tecnologia anterior, conforme afirma Mattelart (2002). Do telefone à internet, passando pela radiotelevisão, todos esses meios, propostos a superar a trama espaço-temporal do tecido

social, renovarão o mito das descobertas. Nem a diferença das condições históricas de sua implantação institucional, nem as grandes promessas frustradas de melhoria abalarão esse imaginário.

Mesmo assim, entende-se que, o uso da tecnologia por si só, embora apoiado pelo discurso da modernidade, não garante uma educação profissional em oncologia de qualidade. É imprescindível que a definição de modelos de ensino mediado por tecnologias e modelos de TIC para a educação profissional esteja aliada a um planejamento pedagógico criterioso, que considere, entre outros fatores, o conhecimento do processo de trabalho como um todo, as especificidades do trabalho técnico em oncologia e as necessidades epidemiológicas da população.



## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tendo em vista a realidade do câncer como problema de saúde pública e a necessidade de qualificação profissional no país, considerando suas dimensões geográficas extensas e o contexto do trabalho em saúde, buscou-se neste estudo identificar qual a estrutura tecnológica utilizada nos programas de educação permanente destinados aos técnicos que trabalham nos Centros de Assistência de Alta Complexidade em Oncologia (CACON) e, além disso, discutir as contribuições que as tecnologias educacionais interativas podem trazer para o contexto da educação profissional em oncologia no Brasil.

Historicamente, a adequação da educação às necessidades do mercado, contribuiu para a conservação da divisão técnica do trabalho em saúde e para o reducionismo educacional, no qual a formação profissional é limitada a treinamentos em serviço. A regulação da escola pelo mercado, baseada na concepção de indústria cultural e da sociedade da informação, reforçou o dualismo na educação, as práticas de massificação do ensino e o aligeiramento nas propostas de educação profissional.

As políticas de educação no Brasil são direcionadas pela ideologia da massificação e pelo discurso da inovação tecnológica imposto pelo mercado, que tenta desqualificar a ideia de mudança como processo construído no interior das relações sociais. O uso das tecnologias, como parte deste processo, acompanhou o mesmo padrão ideológico. As diretrizes e bases da educação no Brasil não apenas adotam a possibilidade de utilização das TIC como favorecem esta utilização. Há grande valorização da disseminação de informação para grandes quantidades de profissionais, em detrimento da discussão sobre a qualidade do ensino mediado pelas tecnologias ofertado.

A educação dos trabalhadores para a qualificação das práticas profissionais desenvolvidas na atenção oncológica e o desenvolvimento de ações educacionais em todas as dimensões (assistência, ensino, gestão e pesquisa) são diretrizes das políticas de prevenção e controle do câncer no Brasil. A educação permanente em saúde é colocada como estratégia de governo para atingir estes propósitos. Contudo, o modelo de educação profissional em saúde, fundamentado na formação fragmentada, baseada no treinamento para execução de um determinado conjunto de tarefas, que tem como perfil de formação um trabalhador flexível, que se adapte permanentemente às mudanças da sociedade precisa ser superado.

Os trabalhadores técnicos de nível médio desempenham um importante papel no cenário multidisciplinar do tratamento do câncer, devendo conhecer e saber utilizar os diferentes métodos de tratamento e os protocolos clínicos estabelecidos, e, principalmente,

compreender o processo de trabalho como um todo. Considerando que um terço das mortes por câncer poderia ser evitada por meio da melhoria do acesso à atenção oncológica de qualidade, a qualificação destes profissionais deve ser alvo prioritário das políticas públicas.

Os CACON, como centros de referência no ensino em oncologia, possuem papel determinante para a qualidade do serviço de oncologia prestado no país. É fundamental que o trabalhador técnico da rede de atenção oncológica brasileira tenha compreensão dos princípios do trabalho, da ciência e da tecnologia, possibilitando a ampliação do conhecimento e da atuação deste profissional, no sentido da melhoria das práticas em saúde e do desenvolvimento das potencialidades humanas. A Educação Profissional em Saúde deve ser concebida de forma a direcionar as práticas educativas neste sentido.

A Rede de Atenção Oncológica, como rede de trabalho cooperativo para o controle do câncer, pode ter sua atuação intensificada por meio das tecnologias que contribuem para melhoria no fortalecimento de associações de pessoas, superando dificuldades financeiras e de distância, por meio da promoção de atividades ligadas à educação a distância; realização de SIG, videoconferências e web conferências para discussão da educação profissional, troca de experiências entre os CACON e planejamento das ações; além do desenvolvimento de atividades online para qualificação profissional, considerando a formação como prática social.

As Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) podem viabilizar os processos de educação permanente e de interação entre os trabalhadores da Rede de Atenção Oncológica em diferentes locais do país, atingindo profissionais em áreas remotas, diminuindo a necessidade de deslocamento de profissionais, e o custo inerente, aumentando a eficácia de visualização de imagens e outros fatores relacionados ao processo de ensino-aprendizagem em saúde, promovendo a melhoria da Educação Profissional em Oncologia. Assim, podem potencializar os processos comunicacionais e de interação, permitindo proveitosas experiências de ensino e de aprendizado. Porém, toda mudança nas formas e modalidades de ensino deve estar acompanhada de um planejamento educacional voltado às necessidades da formação humana e menos envolvido com o discurso da inovação cultural e tecnológica, que responde à lógica de mercado.

É importante que os responsáveis pela elaboração de políticas públicas de educação e de saúde e pelo planejamento das ações de qualificação profissional nos serviços de oncologia, conheçam o real potencial das tecnologias educacionais, entendendo seus limites e possibilidades dentro do contexto histórico, político e social. Para uma incorporação qualificada das TIC na Educação Profissional em Saúde, é essencial que as estratégias de ensino e as tecnologias utilizadas estejam alinhadas a um planejamento pedagógico coerente

com as necessidades de formação humana, permitindo a construção de um perfil de educação profissional no qual a democratização dos avanços trazidos pela tecnologia, e a promoção de autonomia e de emancipação do trabalhador sejam uma realidade. Neste sentido, estudos sobre a efetividade pedagógica na recepção e apropriação deste tipo de educação pelo trabalhador, são profundamente necessários.

Os resultados mostram um perfil de pequena utilização das tecnologias de informação e comunicação para a educação profissional em saúde nos CACON, o que revela ainda pouca contribuição das TIC para os processos de qualificação do profissional que trabalha na atenção oncológica brasileira. Esta contribuição poderia ser ampliada, para utilização dos benefícios das tecnologias na formação profissional, expansão que depende de maior conhecimento destas instituições sobre o potencial das tecnologias educacionais interativas, maior investimento do poder público, em programas que promovam a interação da rede de atenção oncológica e maior planejamento pedagógico da educação profissional em saúde, considerando o aproveitamento dos recursos tecnológicos disponíveis como parte do processo social de ensino-aprendizagem, como um todo.

Sendo assim, apesar do uso disseminado da internet para os processos comunicacionais na sociedade, ainda há um uso restrito das TIC pelos CACON para qualificar o profissional que trabalha em oncologia, entre outros fatores, ligado à infraestrutura necessária, ao custo de incorporação destas tecnologias, à falta de pessoal capacitado para esta utilização nas instituições, e ao desconhecimento dos processos de utilização das TIC para a qualificação profissional.

Quanto ao tipo de tecnologia utilizada pelos CACON, houve predominância das tecnologias ligadas ao ensino presencial, delineando um perfil de transição entre a geração analógica e a digital, com pequena participação entre as ondas de aprendizagem por computador, aprendizagem virtual e aprendizagem por videoconferência. O pequeno número de CACON integrados por uma rede de telemedicina ou SIG/RUTE sugere que a prática assistencial na área oncológica não acompanhou o crescimento das redes de integração e colaboração. É necessário intensificar os investimentos nesta área para que as instituições possam potencializar o ensino em saúde por meio da integração de experiências e da colaboração multicêntrica para melhoria da educação profissional em saúde.

Como se depreende da caracterização desse perfil, as concepções de indústria cultural e de sociedade do conhecimento e o discurso da inovação tecnológica e da modernidade inevitável, presentes na sociedade atual e materializadas nas políticas de governo, influenciam o pensamento e as decisões sobre a educação profissional em oncologia no grupo estudado.

Isto se reflete na predominante relação da tecnologia com a disseminação de informação “moderna e atual” para grandes massas e com a possibilidade de qualificar profissionais no próprio local de trabalho, com um custo benefício favorável. Associada à maior frequência, encontrada no estudo, de cursos de curta duração para trabalhadores técnicos, em detrimento dos cursos de especialização e formação, esta visão reflete um quadro que necessita de mudanças. Neste contexto, sendo a educação profissional um espaço de desigualdades geradas pelo atual modelo de produção, reverter a forma de pensar disseminada e as decisões relacionadas ao processo social de uso das tecnologias na educação, requer mudanças estruturais nas concepções que baseiam as políticas e práticas da educação profissional em saúde.

Uma maneira mais crítica e desenvolvedora das capacidades humanas, para aproveitar as contribuições das TIC, é compartilhar o conhecimento gerado nos centros de alta complexidade em oncologia entre as instituições por meio de redes, produzindo ações que atinjam profissionais em locais de difícil acesso, muito mais envolvidas com a qualidade do ensino do que com a quantidade de pessoas com acesso aos conteúdos informativos sem nenhum acompanhamento didático-pedagógico. Ou seja, diminuindo barreiras de acesso, por meio do planejamento do uso das TIC, com o objetivo, não apenas de expandir o acesso ao conhecimento, mas de aprofundar este conhecimento, aumentando a qualidade da formação humana.

Apesar da pesquisa de campo ter atingido um número considerado adequado para estudos deste tipo, a análise dos dados dos demais CACON brasileiros seria interessante para uma melhor compreensão da totalidade do sistema. Contudo, não houve prejuízo ao caráter exploratório do estudo, sendo possível delinear um perfil de utilização do grupo participante e, a partir da análise dos dados e das políticas, discutir as contribuições da incorporação de TIC na educação profissional em oncologia.

Cabe ressaltar que, esta pesquisa analisou os aspectos políticos e estruturais do uso das tecnologias educacionais pelos CACON para a qualificação profissional. Indica-se como relevante para complementação do conhecimento nesta área, estudos sobre os aspectos pedagógicos da incorporação de TIC para a educação permanente dos profissionais técnicos da saúde que trabalham na rede de atenção oncológica brasileira.

Na perspectiva da prevenção e controle do câncer no país, a educação profissional em oncologia, tanto nas instituições públicas como privadas, não deve servir como instrumento de adequação às demandas do mercado de trabalho, mas como meio para que os cidadãos tenham efetivo acesso às conquistas científicas e tecnológicas da sociedade e aos benefícios

que estas tecnologias oferecem ao aprendiz. O uso de TIC sustentado por um planejamento pedagógico coerente com a formação humana integral pode colaborar na qualificação dos trabalhadores técnicos para apropriação da tecnologia e atuação nas diversas áreas da oncologia, bem como, para a compreensão do processo produtivo, dos processos de trabalho e de valorização da cultura do trabalho.

## REFERÊNCIAS

- ALVES, J.R.M. A história da EAD no Brasil. In: LITTO, F.M.; FORMIGA, M.M.M. **Educação a Distância: o estado da arte**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009. p.9-13.
- BELLONI, M.L. **Ensaio sobre a educação a distância no Brasil**. Educação e Sociedade, v.23, n.78, p.117-142, 2002.
- BELLONI, M.L. **Educação a distância e inovação tecnológica**. Trabalho, Educação e Saúde, v.3, n.1, p.187-198, 2005.
- BIANCO, N. R.D. Aprendizagem por rádio. In: LITTO, F.M.; FORMIGA, M.M.M. **Educação a Distância: o estado da arte**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009. p.56-64.
- BOHADANA, E.; VALLE, L. **O quem da educação a distância**. Revista Brasileira de Educação v. 14 n. 42, 2009.
- BRASIL. Casa Civil. Decreto nº 5154 de 23 de julho de 2004. **Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências**. Brasília. 2004. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/decreto/d5154.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5154.htm)>. Acesso em: 03 dez. 2014.
- \_\_\_\_\_. Casa Civil. Decreto nº 5.622 de 19 de dezembro de 2005. **Regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional**. Brasília. 2005c. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2005/Decreto/D5622.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/Decreto/D5622.htm)>. Acesso em: 27 jul. 2014.
- \_\_\_\_\_. Casa Civil. Decreto nº 5800, de 8 de junho de 2006. **Dispõe sobre o Sistema Universidade Aberta do Brasil-UAB**. Brasília. 2006. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2006/decreto/d5800.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/decreto/d5800.htm)>. Acesso em: 27 fev.2014.
- \_\_\_\_\_. Casa Civil. Lei 11.741 de 16 de julho de 2008. **Altera dispositivos da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para redimensionar, institucionalizar e integrar as ações da educação profissional técnica de nível médio, da educação de jovens e adultos e da educação profissional e tecnológica**. Brasília. 2008. Disponível em <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/11741.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/11741.htm)>. Acesso em: 03 dez. 2014.
- \_\_\_\_\_. Casa Civil. Decreto nº 3189, de 18 de dezembro de 2009. **Dispõe sobre as diretrizes para a implementação do Programa de Formação de Profissionais de Nível Médio para a Saúde (PROFAPS)**. Brasília. 2009. Disponível em <[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2009/prt3189\\_18\\_12\\_2009.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2009/prt3189_18_12_2009.html)>. Acesso em: 27 fev.2014.
- \_\_\_\_\_. Casa Civil. Decreto nº 7385, de 8 de dezembro de 2010. **Institui o Sistema Universidade Aberta do Sistema Único de Saúde-UNA-SUS**. Brasília. 2010. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7385.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7385.htm)>. Acesso em: 27 fev.2014.

\_\_\_\_\_. Casa Civil. Portaria nº 2.546 de 27 de outubro de 2011. **Redefine e amplia o Programa Telessaúde Brasil, que passa a ser denominado Programa Nacional Telessaúde Brasil Redes** (Telessaúde Brasil Redes). Brasília. 2011a. Disponível em: <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2546\\_27\\_10\\_2011.html](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2546_27_10_2011.html)>. Acesso em: 03 nov. 2014.

\_\_\_\_\_. Casa Civil. Lei nº 13.005 de 25 de junho de 2014. **Aprova o Plano Nacional de Educação- PNE e dá outras providências**. Brasília. 2014a. Disponível em <<http://fne.mec.gov.br/images/doc/pne-2014-20241.pdf>>. Acesso em: 03 ago. 2014.

\_\_\_\_\_. Casa Civil. Decreto nº 8268 de 18 de junho de 2014. **Altera o Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004, que regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Brasília. 2014c. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2011-2014/2014/Decreto/D8268.htm#art1](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2014/Decreto/D8268.htm#art1)>. Acesso em: 03 dez. 2014.

\_\_\_\_\_. Ministério da Ciência Tecnologia e Inovação (MCTI). **Portal da Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP)**. 2015a. Disponível em: <<http://rute.rnp.br/>>. Acesso em: 03 jan. 2015.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Parecer nº16/1999. **Institui as diretrizes curriculares nacionais para a educação profissional de nível técnico**. Documenta (456) Brasília, set. 1999.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013a. 562p.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Secretaria de educação a distância. **Referenciais de qualidade para educação superior a distância**. Brasília, ago. 2007.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Resolução nº 6 de 20 de setembro de 2012. Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. **Diário Oficial da União**, Brasília, set. 2012, Seção 1, p. 22.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Portaria nº 2.439/GM de 8 de dezembro de 2005. **Política Nacional de Atenção Oncológica**. Brasília. 2005a. Disponível em <<http://dtr2001.saude.gov.br/sas/PORTARIAS/Port2005/GM/GM-2439.htm>>. Acesso em: 20 ago.2013.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Portaria nº 741, de 19 de dezembro de 2005. **Institui a Política Nacional de Atenção Oncológica: Promoção, Prevenção, Diagnóstico, Tratamento, Reabilitação e Cuidados Paliativos**, a ser implantada em todas as unidades federadas, respeitadas as competências das três esferas de gestão do SUS. Brasília. 2005b. Disponível em <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/sas/2005/prt0741\\_19\\_12\\_2005.html](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/sas/2005/prt0741_19_12_2005.html)>. Acesso em: 20 ago.2013.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Portaria nº 874, de 16 de maio de 2013b. **Política Nacional para a Prevenção e Controle do Câncer na Rede de Atenção à Saúde das Pessoas com Doenças Crônicas no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS)**. Brasília. 2013. Disponível em:< [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt0874\\_16\\_05\\_2013.html](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt0874_16_05_2013.html)>. Acesso em: 20 ago.2013.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Portaria nº 140, de 27 de fevereiro de 2014b. Brasília. 2014. **Estabelecimentos de saúde habilitados na atenção especializada em oncologia (anexo)**. Disponível em: <[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/sas/2014/prt0140\\_27\\_02\\_2014.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/sas/2014/prt0140_27_02_2014.html)>. Acesso em: 04 maio 2014.

\_\_\_\_\_. Ministério do Trabalho e Emprego. **Portal do Trabalho e Emprego**. 2015b. Disponível em: <<http://portal.mte.gov.br/pnq/>>. Acesso em: 03 jan. 2015.

\_\_\_\_\_. Ministério do Trabalho e Emprego. **Classificação Brasileira de Ocupações**. 2015c. Disponível em: <<http://www.mtecbo.gov.br/cbosite/pages/home.jsf>>. Acesso em: 05 jan. 2015.

\_\_\_\_\_. Tribunal de Contas da União. Relator Ministro José Jorge. **Política Nacional de Atenção Oncológica**. Brasília: TCU, Secretaria de Fiscalização e Avaliação de Programas de Governo, 2011b. 132 p. (Relatório de auditoria operacional).

CAMPELLO, A.M.M.B.; LIMA FILHO, D.L. Educação Profissional. In: PEREIRA, I.B. E LIMA, J.C.F. (Org.). **Dicionário da educação profissional em saúde**. Rio de Janeiro: EPSJV, 2008. p.175-182.

CANCLINI, Néstor Garcia. **O patrimônio cultural e a construção imaginária do nacional**. Revista do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. Brasília: Iphan; nº 23, p. 94-115, 1994.

CECCIM, R.B.; FERLA, A.A. Educação Permanente em Saúde In: PEREIRA, I.B. E LIMA, J.C.F. **Dicionário da educação profissional em saúde**. Rio de Janeiro: EPSJV, 2008. p.162-168.

CHINELLI, F.; VIEIRA, M; DELUIZ, N. O conceito de qualificação e formação para o trabalho em saúde. In: MOROSINI, M. ET alii. **Trabalhadores Técnicos da Saúde: aspectos da qualificação profissional no SUS**. Rio de Janeiro: EPSJV/FIOCRUZ, 2013.

CIAVATTA, M. Trabalho como Princípio Educativo. In: PEREIRA, I.B. E LIMA, J.C.F. (Org.). **Dicionário da educação profissional em saúde**. Rio de Janeiro: EPSJV, 2008. p.408-415.

COSTA, M.A. et al. **Ead e saúde: Aproximação entre as áreas a partir da experiência de um curso na Fundação Oswaldo Cruz**. Rev. Ead em Foco. Fundação Cecierj. Rio de Janeiro. n.2, p. 47-57, nov. 2012.

CRUZ, D.M. Aprendizagem por videoconferência. In: LITTO, F.M.; FORMIGA, M.M.M. **Educação a Distância: o estado da arte**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009. p.87-94.

DELUIZ, N. **A globalização econômica e os desafios da formação profissional**. Boletim técnico do SENAC, v.22, n.2, p. 20, maio/ago.1996.

DIAS, R.A.; LEITE, L.S. **Educação a Distância: da legislação ao pedagógico**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.



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

FRIGOTTO, G. **A Produtividade da Escola Improdutiva**: um (re)exame das relações entre educação e estrutura econômico-social e capitalista. São Paulo: Cortez, 1986.

\_\_\_\_\_. **Delírios da razão**: Crise do capital e metamorfose conceitual no campo educacional. In: GENTILI, Pablo. A pedagogia da exclusão. Rio de Janeiro: Vozes, 1997, p. 77-108.

\_\_\_\_\_. **A produtividade da escola improdutiva**. 6ª ed. São Paulo: Cortez, 2001.

\_\_\_\_\_. Anos 1980 e 1990: a relação entre o estrutural e o conjuntural e as políticas de educação tecnológica e profissional. In: FRIGOTTO, Gaudêncio. CIAVATTA, Maria (Org.). **A Formação do Cidadão Produtivo**: a cultura de mercado no ensino médio técnico. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2006. p.25-53.

HARVEY, David. **O direito à cidade**. Lutas Sociais, São Paulo, n.29, p.73-89, 2012.

HORKHEIMER, Max; ADORNO, Theodor. A indústria cultural: o iluminismo como mistificação de massas. p. 169 a 214. In: LIMA, Luiz Costa. **Teoria da cultura de massa**. São Paulo: Paz e Terra, 2002. 364p. Disponível em: <<https://nupese.fe.ufg.br/up/208/o/ADORNO.pdf?1349568504>>. Acesso em 03 jan. 2015.

INCA. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. **Curso para técnicos em radioterapia**. Rio de Janeiro: INCA, 2000. 43 p. (Programa de Qualidade em Radioterapia).

\_\_\_\_\_. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Coordenação de Prevenção e Vigilância. **Estimativa 2014**: Incidência de Câncer no Brasil. Rio de Janeiro: INCA, 2014. 124 p.

LOBO NETO, F.J.S. **Tecnologia e tecnologias em sua relação com a educação básica**. Anotações para painel na ANPEd. VIII Encontro de Pesquisa em Educação da Região Sudeste. UFES, 2007.

\_\_\_\_\_. A questão da tecnologia na relação trabalho-educação: das concepções aos argumentos e às formulações legais. In: **Revista Trabalho, Educação e Saúde**, Rio de Janeiro, v.7, suplemento, p.83-103, 2009. Disponível em: <http://www.revista.epsjv.fiocruz.br/upload/revistas/r371.pdf>. Acesso: 10 nov. 2013.

LOPES, A. C.; MACEDO, E. **Políticas de currículo em múltiplos contextos**. São Paulo: Cortez, 2006.

MANFREDI, S.M. **Educação Profissional no Brasil**. São Paulo: Cortez, 2002.

MARCONI, M. A; LAKATOS, E. M. **Fundamentos da Metodologia Científica**. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MARTÍN-BARBERO, Jesus. **Dos meios às mediações**: comunicação, cultura e hegemonia. 5ª ed. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2008.

MATTELART, Armand. **História da sociedade da informação**. São Paulo: Loyola, 2002.

MELO, M.C.B.; SILVA, E.M.S. Aspectos conceituais em telessaúde. In: SANTOS, A. F. et al. **Telessaúde: um instrumento de suporte assistencial e educação permanente**. Belo Horizonte: ed. UFMG, 2006. p. 17-31.

MENDES, V. **O trabalho do tutor em uma instituição pública de ensino superior**. Educ. Rev. Belo Horizonte, v.28, n.2, p. 103-132, jun. 2012.

MÉSZÁROS, I. **O poder da ideologia**. São Paulo: Boitempo, 2004.

MORAN, J.M. **O que é educação a distância**. 2002. Disponível em: <<http://www.eca.usp.br/moran/dist.htm>>. Acesso em: 11 out.2013.

MOORE, M.; KEARSLEY, G. **Educação a Distância: uma visão integrada**. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

NASCIMENTO, A.C.A.A. Aprendizagem por meio de repositórios digitais e virtuais. In: LITTO, F.M.; FORMIGA, M.M.M. **Educação a Distância: o estado da arte**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009. p.352-357.

NEVES, Lúcia M. W; PRONKO, Marcela A. **O mercado do conhecimento e o conhecimento para o mercado: da formação para o trabalho complexo no Brasil contemporâneo**. Rio de Janeiro: EPSJV/Fiocruz, 2008.

NOSELLA, P. **A Modernização da produção e da escola no Brasil: o estigma da relação escravocrata**. Rev. Fac. Edu PUCCAMP: Campinas, v.1, n.1, p. 22-33, ago.1996.

NUNES, I.B. A história da EAD no mundo. In: LITTO, F.M.; FORMIGA, M.M.M. **Educação a Distância: o estado da arte**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009. p.2-8.

OPEN UNIVERSITY. **The Open University Site**. Disponível em: <<http://www.open.ac.uk/about/main/>>. Acesso em 2 mar. 2014.

PAULON, S.M.; CARNEIRO, M.L.F. **A educação a distância como dispositivo de fomento às redes de cuidado em saúde**. Interface: Comunicação, saúde e educação, v.13, supl. I, p. 747-57, 2009.

PEREIRA, I.B.; LIMA, J.C.F. Educação Profissional em Saúde. In: PEREIRA, I.B. E LIMA, J.C.F. (Org.). **Dicionário da educação profissional em saúde**. Rio de Janeiro: EPSJV, 2008. p.182-189.

PIRES, D.E. Divisão Técnica do Trabalho em Saúde. In: PEREIRA, I.B. E LIMA, J.C.F. **Dicionário da educação profissional em saúde**. Rio de Janeiro: EPSJV, 2008. p.130-135.

PRONKO, M. et al. A formação dos trabalhadores técnicos em saúde no Brasil. In: Pronko, M. et al. **A formação de trabalhadores técnicos em saúde no Brasil e no Mercosul**. Rio de Janeiro: EPSJV, 2011.

RAMOS, M. N. **História e política da educação profissional** [recurso eletrônico] Curitiba: Instituto Federal do Paraná, v.5, 2014.

SILVA, R.S. **Gestão de EAD**: educação a distância na era digital. São Paulo: Novatec, 2013. 131p.

SIMPSON, O. **O futuro da educação a distância**: que fatores afetarão como a educação a distância se desenvolverá no futuro? Rev. Bras. Aprendizagem aberta e a distância. ABED, v.12, p.149-162, set. 2013.

SOUZA, S.R.; VALLE, L. **EAD**: políticas públicas de qualidade? Cadernos de Pesquisa: Pensamento Educacional, Curitiba, v.6, 2011.

TEIXEIRA, L.A.; FONSECA, C.M.O. **De Doença desconhecida a problema de saúde pública**: o INCA e o controle do Câncer no Brasil. Rio de Janeiro: Ministério da Saúde, 2007. 172 p.

TRIVIÑOS, A.N.S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987. 175p.

VINCENT, S.P. **Educação permanente**: componente estratégico para a implementação da política nacional de atenção oncológica. Rev. Bras. Cancerologia, Rio de Janeiro, n.53, v.1, p.79-85, 2007.

WEN, C.L. Experiências de telessaúde no contexto brasileiro: telemedicina na faculdade de medicina da universidade de São Paulo. In: SANTOS, A. F. et al. **Telessaúde**: um instrumento de suporte assistencial e educação permanente. Belo Horizonte: ed. UFMG, 2006. cap.3, p. 247-256.

WILLIAMS, Raymond. Cultura e tecnologia. In: **Política do modernismo**: contra os novos conformistas. São Paulo: ed. Unesp, 2011. p.127-156.

ZUFFO, M. Aprendizagem por meio de ambientes de realidade virtual. In: LITTO, F.M.; FORMIGA, M.M.M. **Educação a Distância**: o estado da arte. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009. p.332-339.

## APÊNDICES

### APÊNDICE A – Questionário enviado aos CACON

#### **INCORPORAÇÃO DE TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL EM SAÚDE: contribuições para a rede de atenção oncológica**

#### **QUESTIONÁRIO**

1) **Declaro ter sido informado e concordo em participar, como voluntário, deste projeto de pesquisa:**

1.1) **E-mail para recebimento de uma cópia assinada deste TCLE:**

1.2) **Instituição:**

**Avançar**

**Clique aqui em caso de dúvidas relativas a este formulário.**

#### **CARACTERIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO**

2) **Tipo de prestador:**

Federal

Estadual

Municipal

Filantrópico

Privado

3) **Sua instituição pode ser caracterizada como:**

(É possível marcar mais de uma alternativa)

Hospital de Ensino

Unidade Universitária

Unidade Escola Superior Isolada

Unidade Auxiliar de Ensino

Unidade sem Atividade de Ensino

Escola Técnica

4) **Qual a quantidade aproximada de profissionais que atuam na ÁREA ONCOLÓGICA nesta instituição?**

Até 500

De 500 a 1000

Mais de 1000

5) **Qual a quantidade aproximada de profissionais TÉCNICOS de nível médio que atuam na área oncológica nesta instituição?**

Até 500

De 500 a 1000

Mais de 1000

6) **Quais destas categorias de profissionais TÉCNICOS trabalham na ÁREA ONCOLÓGICA nesta instituição?**

Técnico de Enfermagem

Técnico em Citopatologia

Técnico em Histologia

Técnico em Análises Clínicas

Técnico em Radiologia

Técnico em Radioterapia

Técnico em Saúde Bucal

Técnico em Hemoterapia

Outra(s)

6.1) **Se outra(s), especifique:**

**Clique aqui em caso de dúvidas relativas a este formulário.**

## **ATIVIDADES DE ENSINO NA INSTITUIÇÃO**

### **7) Tipos de programas de ensino ou cursos oferecidos na ÁREA ONCOLÓGICA:**

- Residência Médica
- Residência em Área de Saúde (Uni ou Multiprofissional)
- Especialização de Nível Superior
- Atualização/ Aperfeiçoamento de Nível Superior
- Especialização Pós-Técnico
- Formação Técnica de Nível Médio
- Atualização/ Aperfeiçoamento Técnico de Nível Médio
- Outro(s)

#### **7.1) Se outro(s), especifique:**

### **8) Qual(is) o(s) modelo(s) de estrutura de ensino utilizado(s) pela instituição?**

- Ensino Presencial
- Ensino a distância
- Ensino semipresencial (blended ou misto- conteúdos transmitidos a distância+momentos presenciais)
- Ensino mediado por distribuição de conteúdo multimídia pela internet (Streaming)
- Ensino mediado por transmissão da informação por tv, rádio ou computadores (Broadcasting)
- Outro(s)

#### **8.1) Se outro(s), especifique:**

### **9) Assinale as tecnologias utilizadas pela instituição para a qualificação profissional:**

(Assinale todas as tecnologias utilizadas por sua instituição)

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Salas de aula convencionais                       | <input type="checkbox"/> Dispositivos móveis (tablet/celular)       |
| <input type="checkbox"/> Biblioteca/livros/revistas/periódicos científicos | <input type="checkbox"/> Internet                                   |
| <input type="checkbox"/> Material Impresso                                 | <input type="checkbox"/> Portal de Ensino                           |
| <input type="checkbox"/> Telefone/fax                                      | <input type="checkbox"/> Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA)     |
| <input type="checkbox"/> Rádio   | <input type="checkbox"/> Sistema de videoconferência/webconferência |
| <input type="checkbox"/> Televisão   | <input type="checkbox"/> Telemedicina/telessaúde/teleeducação       |
| <input type="checkbox"/> Vídeo/DVD/CDROM                                   | <input type="checkbox"/> SIG/RUTE                                   |
| <input type="checkbox"/> Computador  | <input type="checkbox"/> Redes Sociais                              |
| <input type="checkbox"/> Laboratório de informática                        | <input type="checkbox"/> Outra(s)                                   |

#### **9.1) Se outra(s), especifique:**

### **10) Quais são as CONTRIBUIÇÕES da incorporação de tecnologias da informação e comunicação reconhecidas pela instituição para a educação profissional em oncologia?**

- Custo benefício favorável
- Menor gasto de tempo do profissional-aluno
- Menor gasto de tempo do profissional-professor
- Autonomia do profissional no estudo
- Permite integração do conhecimento
- Permite atualização do conhecimento no próprio local de trabalho
- Estimula a reflexão sobre o processo de trabalho entre a equipe
- Disponibiliza conteúdos modernos e atuais
- Disponibiliza grande quantidade de conteúdo
- Possibilita disseminação da informação independente de tempo e de espaço
- Possibilita disseminação da informação para grande número de profissionais
- Outro(s)

#### **10.1) Se outro(s), especifique:**

### **11) Possui apoio de alguma instituição para o uso de tecnologias na educação permanente dos profissionais?**

- Sim
- Não

#### **11.1) Em caso afirmativo qual(is) instituição(ões):**

12) **Caso a instituição não utilize as novas tecnologias na educação ou utilize pouco, qual seria o motivo?**  
(Exemplos: dispositivos móveis, internet, portal de ensino, sala multimídia, SIG/RUTE, videoconferência, telemedicina, rede sociais, AVA).

- Não consideram o método eficaz
- Dificuldade devido à infraestrutura necessária
- Falta de tempo para o planejamento deste uso
- Falta de tempo dos profissionais para realizarem os cursos
- Dificuldade devido ao custo financeiro
- Falta de pessoal treinado para uso destas tecnologias na instituição
- Desconhecem processos de uso de tecnologias de informação e comunicação para qualificação profissional
- Outro(s)
- Não se aplica

12.1) **Se outro(s), especifique:**

13) **A instituição oferece cursos de educação a distância?**

- Sim, somente para público interno
- Sim, para público interno e externo
- Não

13.1) **Quais os cursos a distância oferecidos para qualificar os profissionais técnicos da ÁREA ONCOLÓGICA?**

13.2) **A instituição possui um Centro de Educação a Distância (CEAD) ou setor específico de EAD?**

- Sim
- Não

13.3) **Os cursos a distância oferecidos pela instituição são realizados com tutoria?**

- Sim, todos são realizados com tutoria
- Sim, alguns são realizados com tutoria
- Não

13.1) **Os profissionais tutores são:**

- Internos a instituição
- Externos a instituição

13.1) **Existe destinação de carga horária para o profissional da instituição atuar como tutor na educação a distância?**

- Sim
- Não

14) **MARQUE AS 5 ALTERNATIVAS que melhor se relacionam com o USO das tecnologias de informação e comunicação para a educação profissional em oncologia em sua instituição:**

(Marque apenas as 5 mais relevantes para sua instituição)

- Atualmente é essencial ao processo de educação dos profissionais de saúde
- É pouco realizado por falta de pessoal treinado
- Facilita a atualização profissional por apresentar menor custo
- Requer maior tempo dos profissionais para seu planejamento adequado
- Constitui um meio eficaz de qualificação por permitir a disseminação de conteúdo para grande quantidade de profissionais
- Sobrecarrega os profissionais a medida que agregam mais uma atividade ao seu processo de trabalho
- Possibilita maior autonomia do profissional no estudo
- Disponibiliza grande quantidade de conteúdo, muitas vezes não assimilado totalmente pelo profissional ou utilizado de forma equivocada
- Possibilita que o profissional atualize seu conhecimento no próprio local de trabalho
- Requer mais tempo dos profissionais para seu planejamento adequado e demanda aquisição de infraestrutura específica
- Permite a integração do conhecimento entre diferentes categorias profissionais e/ou profissionais de diferentes localidades, superando barreiras de tempo e de espaço.
- Outro(s)

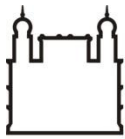
14.1) **Se outro(s), especifique:**

**Voltar Gravar - Atenção:** Ao gravar aguarde a tela de confirmação. Somente se aparecer a mensagem de confirmação seus dados terão sido gravados.

Protocolo: 17652.74zSIhFWcrADc

FormSus [http://formsus.datasus.gov.br/site/formulario.php#posicao\\_campo616277](http://formsus.datasus.gov.br/site/formulario.php#posicao_campo616277)

## APÊNDICE B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido



Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz



ESCOLA POLITÉCNICA DE SAÚDE  
JOAQUIM VENÂNCIO

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Dados de identificação

Título do Projeto: **“A INCORPORAÇÃO DE TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL EM SAÚDE: contribuições para a rede de atenção oncológica”**

Pesquisadora Responsável: Telma de Almeida Souza

Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio/Fiocruz – Avenida Brasil, 4365 – Manguinhos - EPSJV

Tel: (21) 3207-6020 Email: [tsouza@inca.gov.br](mailto:tsouza@inca.gov.br)

Endereço de contato do Comitê de Ética em Pesquisa da EPSJV/Fiocruz:

Comitê de Ética em Pesquisa da EPSJV/Fiocruz – Avenida Brasil, 4365 – Manguinhos – EPSJV, sala 316

Tel.: (21) 3865-9710 – email: [cep@epsjv.fiocruz.br](mailto:cep@epsjv.fiocruz.br)

Sua instituição está sendo convidada a participar do projeto de pesquisa *“A INCORPORAÇÃO DE TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL EM SAÚDE: contribuições para a rede de atenção oncológica”*, pesquisa de mestrado para o programa de pós-graduação em Educação Profissional em Saúde da EPSJV/Fiocruz. O estudo tem como objetivo analisar como são utilizadas as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) pelos Centros de Assistência de Alta Complexidade em Oncologia (CACON), na educação permanente dos profissionais técnicos da saúde que trabalham na rede de atenção oncológica brasileira. Espera-se com este estudo discutir as contribuições que as tecnologias podem trazer para o contexto da educação profissional em oncologia no país, subsidiando o planejamento do uso de tecnologias educacionais.

Sua participação neste estudo será responder um questionário online, com dados da instituição. Não haverá qualquer custo ou forma de pagamento para sua participação no estudo. É importante que você saiba que a sua participação é completamente voluntária e que você pode recusar-se a participar ou interromper sua participação a qualquer momento. Seu nome não será revelado, ainda que informações sejam utilizadas para propósitos educativos ou de publicação. Ressaltamos que os resultados do estudo serão apresentados de forma agregada, não possibilitando a identificação individual das instituições, mantendo em absoluto sigilo de acordo com a Resolução do Conselho Nacional de Saúde (CNS/MS) nº466/12. Ao aceitar este termo, você receberá uma via do mesmo no email informado. Na certeza de contarmos com a colaboração e empenho desta Instituição, agradecemos antecipadamente a atenção, ficando à disposição para quaisquer esclarecimentos que se fizerem necessários.

Telma de Almeida Souza - Pesquisadora Responsável